

**DESAFIOS DA PRESERVAÇÃO DIGITAL: UMA
PERSPETIVA ORIENTADA AOS DOCUMENTOS
DIGITALIZADOS DO ARQUIVO CIENTÍFICO TROPICAL
DIGITAL**

Karina Fabiana da Silva Santos

**Dissertação de Mestrado em Ciências da Informação
e da Documentação, especialidade em Arquivística**

Março, 2014

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Informação e da Documentação, especialidade em Arquivística, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa

«Os dogmas do passado sossegado são inadequados para o presente tempestuoso. A ocasião está avassalada por dificuldades, e precisamos estar à altura da ocasião. Como o nosso caso é desafio novo, assim precisamos pensar como novo». Abrah
Lincoln

Aos meus sobrinhos **Pedro Victor Freitas, Laryssa Nascimento e Giovanna Nascimento** para que lhes sirva de incentivo.

AGRADECIMENTOS

Quero deixar registada a minha sincera gratidão a todos que de alguma maneira contribuíram para a concretização desta dissertação.

À minha família, sem ela nada disso teria sido possível. À minha mãe e às minhas irmãs Andreia, Karla e Cláudia muito obrigada por todo o apoio e amor.

Aos meus orientadores Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e a Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa, muito obrigada pelo apoio, pela paciência e por terem acreditado que eu era capaz, quando as vezes eu mesma duvidei.

A todos os funcionários do Arquivo Histórico Ultramarino, em especial a Doutora Ana Canas, a José Sintra Martinheira e a Catarina Mateus pelo apoio e colaboração na recolha de informação.

Ao Instituto de Investigação Científica Tropical por ter permitido que eu desenvolvesse um estudo a respeito do ACTD. A Catarina Mateus, a Yuri Binev, a Doutora Conceição Casanova, a Rui Figueira e a Doutora Ana Canas por terem-me concedido as entrevistas.

A Heloísa Bellotto pela amizade, ensinamentos, incentivo e apoio. Obrigada pelas conversas longas a respeito da Ciência da Informação e por me indicar caminhos por onde certamente irei percorrer.

A Cláudia Lacombi Rocha, a Roselly Rondinelli e a Margareth Silva pelas indicações bibliográficas. Todo o apoio foi bem-vindo.

À minha amiga Sara Pereira, muito obrigada pela amizade, companheirismo, incentivo e todo o apoio que me deste. Sem ti seria muito mais difícil do que foi.

Às minhas amigas Rita Ribeiro, Arminda Fortes, Dulce Figueiredo e Érika Almeida. Obrigada pelo apoio e incentivo, vocês são umas queridas.

A Patrícia Hansen e a Giselda Brito por todo o incentivo, apoio e carinho. Vocês foram fundamentais nesta minha jornada.

A Sofia Freire pelo apoio e orientação na análise das entrevistas. Muito obrigada pelos esclarecimentos e ensinamentos.

Às minhas amigas que estão no Brasil e mesmo com um oceano nos separando não deixaram de me amar e me incentivar. Obrigada Aline Lima, Amanda Pascoal, Monique Nascimento, Rúbia Oliveira, Saula Fernandes, Cristina Balbino, Luciana Silva, Ana Cleide Lima, Deixe Xavier e Deise Lima.

A todos os professores do Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação pelos ensinamentos e incentivo e às minhas colegas de turma Sara Pereira, Emanuela Almada, Catarina Serafim, Ana Margarida Dias e Andreia Filipa Alves pelas discussões, compartilhamento de ideias e apoio.

Por último quero agradecer a Dalmo pelo amor e apoio e à toda família Santos pelo carinho e incentivo.

Meu muito obrigada a todos que percorreram comigo estes dois anos e meio de caminhada. Todo o esforço valeu a pena, porque *«Sonho que se sonha só é apenas um sonho e sonho que se sonha junto é sinal de construção»*. Dom Hélder Câmara.

DESAFIOS DA PRESERVAÇÃO DIGITAL: UMA PERSPECTIVA ORIENTADA AOS DOCUMENTOS DIGITALIZADOS DO ARQUIVO CIENTÍFICO TROPICAL DIGITAL

Karina Fabiana da Silva Santos

RESUMO

A utilização crescente das tecnologias de informação provocou uma revolução do conhecimento. O resultado deste novo paradigma trouxe mudanças significativas no modo de gerir e difundir a informação arquivística. A digitalização de parte ou da totalidade de acervos tem sido uma prática constante nos arquivos, bibliotecas e centros de documentação como forma de permitir ao utilizador o acesso remoto e alargado à informação. Neste sentido, o presente estudo, o qual enquadra-se na Sociedade da Informação, incide sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e tem como objeto de estudo os representantes digitais inseridos no Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD), pertencente ao Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT).

Propõe-se aqui entender o processo de digitalização dos documentos inseridos no ACTD, analisar se é realizada alguma preservação digital a longo prazo, bem como analisar a perceção dos profissionais da instituição em estudo relativa à esta temática e a partir deste conhecimento fazer recomendações de preservação digital a longo prazo ao Arquivo digital.

O método de recolha e análise de dados utilizado diz respeito à análise de documentos institucionais do IICT, das páginas web do IICT e do ACTD, a fim de compreender a sua génese e estrutura e, a análise qualitativa de entrevistas semiestruturadas aplicada a cinco colaboradores do IICT que trabalham direta ou indiretamente com o ACTD. Para ajudar na análise dos dados recolhidos em entrevista construiu-se uma grelha de análise qualitativa por tema e categoria. A partir do tratamento e análise dos dados identificou-se algumas dificuldades que o ACTD apresenta relativamente à preservação digital a longo prazo, e recomendações foram sugeridas.

O IICT não possui plano de preservação digital, nem ações de preservação definidas para serem aplicadas aos objetos digitais do ACTD. A perceção dos profissionais entrevistados relativa à temática é superficial, por isso no que diz respeito à preservação dos objetos digitais recomenda-se ao ACTD e aos profissionais que estão a trabalhar diretamente com as coleções documentais digitalizadas a criação de um grupo de trabalho, de um projeto de digitalização formalizado e de um plano de preservação digital, além da utilização de metadados de preservação, assim como a definição de normas e estratégias de preservação com base em políticas nacionais e internacionais.

Palavras-chave: Preservação Digital a Longo Prazo, Digitalização, Profissional da Informação, Metadados, Plano de Preservação Digital, Normas e Estratégias de Preservação Digital.

CHALLENGES OF DIGITAL PRESERVATION: AN ORIENTED PERSPECTIVE TO THE DIGITIZED DOCUMENTS OF THE DIGITAL SCIENTIFIC TROPICAL ARCHIVE

Karina Fabiana da Silva Santos

ABSTRACT

The growing use of information technology has triggered a revolution of knowledge. As a result, this new paradigm brought about significant changes in how one manages and disseminates archival information. The partial or total digitization of collections has been a regular practice in archives, libraries and documentation centres as a way to provide remote access and broader information to users. In the context of the so-called Information Society, my study will address some issues related to the long-term preservation of digitized documents, taking the case of the digital representatives placed in the Digital Scientific Tropical Archive (ACTD) of the Institute of Tropical Research (IICT) as its main object of analysis.

I propose with this work to contribute for a better understanding of the processes of digitisation of documents inserted in the ACTD, by examining any long-term digital preservation measures put into practice and analysing views that professionals who work in this institution have about this issues. This knowledge is expected to be a sounder base for proposing specific recommendations of procedures for long-term digital preservation to the Digital Scientific Tropical Archive.

The method of data collection and analysis used in this work concerns the analysis of organizing documents of IICT, the webpages of both IICT and ACTD to better understanding its origins and structure, and the qualitative analysis of the semi-structured interviews with five employees of IICT who work directly or indirectly for the ACTD. To assist the analysis of the collected data resulting from the interviews I have designed a grid for a qualitative approach by topic and category. In the aftermath of treatment and analysis of this data I could identify some troubles in ACTD practices of long-term digital preservation and have proposed further recommendations in this respect.

The IICT has no plan for digital preservation neither preservation procedures elaborated to be applied to ACTD's digital objects. The interviewed professionals have a very superficial concern about this issue. Thus, regarding digital objects preservation, I strongly recommend for ACTD and the professionals working directly with the digitized collections, to create a working group to design a formalized project of digitization and of digital preservation, to use preservation metadata, and to define preservation standards and strategies based on national and international policies and in accordance to them.

Keywords: Long-Term Digital Preservation, Digitization, Information Professional, Metadata, Digital Preservation Plan, Standards and Strategies for Digital Preservation.

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

ACT	Arquivo Científico Tropical
ACTD	Arquivo Científico Tropical Digital
AHU	Arquivo Histórico Ultramarino
CC	Comissão de Cartografia
CDI	Centro de Documentação e Informação
CCPG	Comissão Central Permanente de Geografia
CHFCT	Centro de História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia
CDI	Centro de Documentação e Informação
CHist	Centro de História
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CO	Conselho de Orientação
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
DGLAB	Direção Geral dos Livros, dos Arquivos e das Bibliotecas
DPI ou PPP	<i>Dots per Inch</i> ou Pontos por Polegadas
DCMI	<i>Dublin Core Metadata Initiative</i>
DwC	<i>Darwin Core</i>
EAD	<i>Encoded Archival Description</i>
FCT	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
GT	Grupo de Trabalho
ICA	Conselho Internacional de Arquivo
IICT	Instituto de Investigação Científica Tropical
ISAD (G)	Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística

JBT	Jardim Botânico Tropical
JMGIC	Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais
JICU	Junta de Investigações Científicas do Ultramar
JIU	Junta de Investigações do Ultramar
JPEG	<i>Joint Photographic Experts Group</i>
K	Centro de Atividades de Preservação e Acesso
LA	Laboratório do Estado
LISC	LIS - Lisboa; C - Centro de Botânica
MB	Megabyte
ODA	Orientação para a Descrição Arquivística
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PIDDAC	Programa de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central
PPD	Plano de Preservação Digital
PREMAC	Plano de Redução e Melhoria da Administração Central
RGB	Red, Green, Blue
RNOD	Registo Nacional de Objetos Digitais
TIFF	<i>Tagged Image File Format</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNL	Universidade Nova de Lisboa
UA	Unidade de Acompanhamento
WWW	<i>World Wide Web</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

Índice

Objetivo.....	3
Justificativa	3
Estrutura da dissertação.....	4
Capítulo I: A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E A PRESERVAÇÃO DIGITAL.....	6
I.1. Digitalização e preservação digital	8
I.2. Os profissionais da informação e a preservação digital	11
I.3. Metainformação e preservação digital	13
I.4. Custos de preservação digital.....	14
Capítulo II: CONTEXTUALIZAÇÃO DO IICT E DO ACTD.....	16
O ARQUIVO CIENTÍFICO TROPICAL DIGITAL: GÊNESE E ESTRUTURA	20
Capítulo III: MÉTODO DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS	25
III.1. Recolha de dados.....	25
III.2. Caracterização dos entrevistados	27
III.3. Análise qualitativa dos dados	28
Capítulo IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	30
IV.1. Projeto de digitalização	33
IV.2. Critérios e normas de digitalização dos documentos inseridos no ACTD.....	34
IV.3. Equipamentos utilizados no processo de digitalização	38
IV.4. Descrição Arquivística dos Documentos Inseridos no ACTD.....	39
IV.5. Metadados inseridos nos objetos digitais do ACTD	40
IV.6. Percepção dos Entrevistados em Relação a Preservação Digital e a sua aplicação nos objetos digitais do ACTD.....	44
Capítulo V: RECOMENDAÇÕES DE PRESERVAÇÃO DIGITAL A LONGO PRAZO AO ACTD	50
CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
LISTA DE FIGURAS E GRÁFICO	69
LISTA DE QUADROS.....	70
ANEXOS.....	i
Anexo A – COMPOSIÇÃO DOS ÓRGÃOS EXTERNOS DO IICT	ii
Anexo B – ORGANOGRAMA DO IITC	iii
Anexo C – ESTRUTURA DO IICT	iv
Anexo D – CRITÉRIOS PARA A DIGITALIZAÇÃO DE PROVAS HISTÓRICAS	v
Anexo E – SISTEMA HERBSCAN.....	vi

Anexo F – QUADRO 10 - CAMPOS DE DESCRIÇÃO ARQUIVÍSTICA PARA O ACERVO FOTOGRÁFICO DO IICT	vii
Anexo G – EXEMPLO DE DESCRIÇÃO DE DOCUMENTO FOTOGRÁFICO DISPONÍVEL NO ACTD.....	viii
Anexo H – CAMPOS DE DESCRIÇÃO DE UM ESPÉCIME DO HERBÁRIO LISC INSERIDO NO ACTD	ix
Anexo I – CAMPOS DE DESCRIÇÃO DE UMA SEPARATA VERDE INSERIDA NO ACTD	x
APÊNDICES.....	xi
Apêndice A – ENTREVISTAS.....	xii
Apêndice B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ENTREVISTA E NOME ..	xlvi
Apêndice C – GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA.....	lii

INTRODUÇÃO

A utilização crescente das tecnologias de informação provocou uma revolução do conhecimento. O resultado deste novo paradigma trouxe mudanças significativas no modo de gerir e difundir a informação arquivística. A digitalização de parte ou da totalidade de acervos tem sido uma prática corrente nos arquivos, bibliotecas e centros de documentação como forma de permitir ao utilizador o acesso alargado da informação e preservar o original analógico. Neste sentido, o presente estudo, o qual enquadra-se na Sociedade da Informação¹, incide sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e tem como método uma análise qualitativa, através de entrevistas, do Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD) pertencente ao Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT).

Nos últimos anos tem-se discutido bastante sobre preservar a informação armazenada num suporte após a digitalização de documentos. Mas também é importante analisar a preservação do representante digital² num sítio na internet - num arquivo digital ou num repositório -, enquanto armazenagem, manutenção e acesso à informação ao longo do tempo (CAMPOS; SARAMAGO, 2007). Da mesma forma, é essencial ter em conta o significado de «longo prazo», que neste estudo diz respeito à preservação da informação por dezenas ou centenas de anos, ou seja, é uma posição consciente, assumida desde o início da produção do objeto digital³

Antes do aparecimento do digital a temática preservação da informação estava relacionada à durabilidade dos suportes. Hoje, vê-se que também está referida à rápida obsolescência tecnológica. Porém, o tempo de duração dos suportes é questão atual e continua a ser preocupação ou realidade. Em muitas instituições CD, DVD e *flash-drives* ainda são utilizados no armazenamento de informação, principalmente de documentos digitalizados, mesmo sabendo que alguns desses suportes encontram-se em vias de extinção. Muitos computadores portáteis, vendidos na atualidade, não incorporam leitores de CD e DVD (FERREIRA, 2012, p. 11). Esta é uma característica

¹ Sociedade da Informação, nesta dissertação é definida como uma «etapa no desenvolvimento da civilização moderna que é caracterizada pelo papel social crescente da informação, por um crescimento da partilha dos produtos e serviços de informação no PIB e pela formação de um espaço global de informação». Cf. Associação para a Promoção e o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Glossário da Sociedade da Informação. [s. l.]: APDSI, maio, 2011, p. 115.

² Nesta dissertação representante digital é entendido como o documento digitalizado. É a representação em formato digital de um documento originalmente não digital. Cf. CONARQ. Recomendações para a digitalização de documentos arquivísticos permanentes. 2010, p. 9.

³ Neste trabalho entende-se por objeto digital os documentos digitalizados.

eminente da rápida obsolescência tecnológica que traz consigo o risco de perda de informação digital.

A digitalização possibilitou, de certa maneira, a preservação e a conservação de suportes analógicos, bem como tornou possível o acesso à informação através da *web*. Mas, será que uma instituição ao iniciar um projeto de digitalização tem em conta a preservação do representante digital como parte importante do processo? Com isso, será que a instituição disponibiliza ou tem capacidade de captar recursos, seja tecnológico ou humano, para esse fim? O profissional da informação tem conhecimento adequado para lidar com as problemáticas da preservação digital a longo tempo? Estas são questões colocadas ao longo da investigação e espera-se conseguir dar-lhes respostas.

A obsolescência tecnológica, além de manifestar-se ao nível dos suportes físicos também está presente nos *software* de leitura de um determinado formato. Para que as aplicações de *software* consigam processar adequadamente a informação armazenada, esta tem de respeitar as regras lógicas dum formato. À medida que o *software* vai evoluindo, os formatos por ele suportados também têm que ser atualizados. Caso essa tarefa não seja executada, o aplicativo tecnológico possivelmente só conseguiria processar a informação de duas versões anteriores (KENNEY et al., 2003, citado por FERREIRA, 2009, p. 13).

Esses acontecimentos deixam claro o quanto as instituições que produzem informação digital estão dependentes do mercado tecnológico, o qual mostra-se bastante volátil. É perceptível o risco de perda da informação digital por falta de equipamentos ou de *software* capazes de fazer a leitura de suportes de armazenamento, devido à velocidade com que as tecnologias se desenvolvem e são rapidamente ultrapassadas.

Várias iniciativas ajudaram a construir o alicerce de conhecimento que hoje suporta o domínio científico da preservação digital. Dessas ações procederam ideias, conceitos e estratégias que levaram ao debate e ao reconhecimento universal deste problema (FERREIRA, 2009). Também alguns elementos de suporte à preservação, como os metadados, são essenciais neste contexto da preservação do documento digitalizado.

Descrever e documentar os decursos relacionados com a preservação da informação digital é o objetivo principal da metainformação. Esta reúne junto ao

documento digitalizado informação particularizada a respeito da sua proveniência, autenticidade e ambiente tecnológico - *software*, *hardware* e sistemas operativos.

Apesar de já se terem construídos alicerces científicos para o campo da preservação digital, ainda há elementos importantes de serem discutidos. As considerações de custos ainda são elevadas e este pode constituir-se um fator de contenção para a sua aplicação nas instituições arquivísticas.

Na Era da Informação, a investigação está cada vez mais dependente da concessão de arquivos na internet. Muitas vezes, as instituições criadoras de arquivos digitais estão preocupadas em dar acesso ao seu acervo e esquecem-se de uma condição primordial que é a longevidade desses documentos em linha. O questionamento aqui feito prende-se com o fato de não se ter conhecimento prévio acerca das diretivas das instituições, isto é, se estas, ao criarem arquivos digitais, tomam ou não precauções para que a informação perdure por muitos anos na internet; e em segundo lugar, se programam o período durante o qual esses arquivos digitais permanecerão em linha. Estas são questões que se colocam nesse trabalho e que não são lineares, contudo tendem a andarem juntas.

Objetivo

Propõe-se nesta dissertação entender o processo de digitalização dos documentos que posteriormente são inseridos no ACTD, analisar se é realizada alguma preservação digital a longo prazo, bem como analisar a percepção dos profissionais do IICT entrevistados, relativa à esta temática e a partir desse conhecimento fazer recomendações de preservação digital a longo prazo ao ACTD.

Justificativa

Na década de 1980 emerge uma nova técnica de reprodução - a digitalização - a qual, com a implementação da *World Wide Web*, dez anos depois do seu aparecimento, veio permitir uma maior difusão e um maior acesso aos documentos digitalizados (FERREIRA, 2011).

A sociedade atual assumiu um novo paradigma, este traduz-se na necessidade de produtos e serviços que conduzam à uma disponibilidade eletrónica e ao acesso remoto à informação, fatores que tornam relevante a digitalização (CARVALHO, 2011).

Nesse panorama, o estudo da preservação de documentos digitalizados é importante, visto que a digitalização tem sido prática constante nos arquivos, bibliotecas, centros de documentação e não há, a partida, preocupação por parte de algumas instituições com a preservação a longo tempo do objeto digital.

Preservação digital é um conceito que rapidamente tornou-se tema de debate e de estudo. Contudo, é fato que a informação em meio digital não possui a relativa estabilidade encontrada no documento analógico. A preocupação com o destino da informação em meio digital por parte de instituições reguladoras, profissionais da informação e informáticos, transformou-se no motivo pelo qual estratégias, normas, manifestos, políticas, planos e estudos foram realizados nos últimos anos (ARELLANO; ANDRADE, 2006).

É perceptível que o campo de trabalho dos profissionais da informação caminha em direção às novas tecnologias. E este novo paradigma exige que estes profissionais se instrumentem com conceitos e técnicas que permitam tratar da informação, independente do suporte ou formato, para que a mesma seja preservada e acessível às gerações atuais e futuras (PINTO, 2009). Desta forma, a realização de um estudo pormenorizado a respeito dessa temática é importante para o campo da Ciência da Informação e para a sua consolidação na prática arquivística.

Este estudo não tem pretensões de fazer concetualizações, mas sim de aproximar a teoria da Ciência da Informação com a prática arquivística quotidiana e expor um conhecimento crítico da realidade do ACTD a partir de uma análise qualitativa.

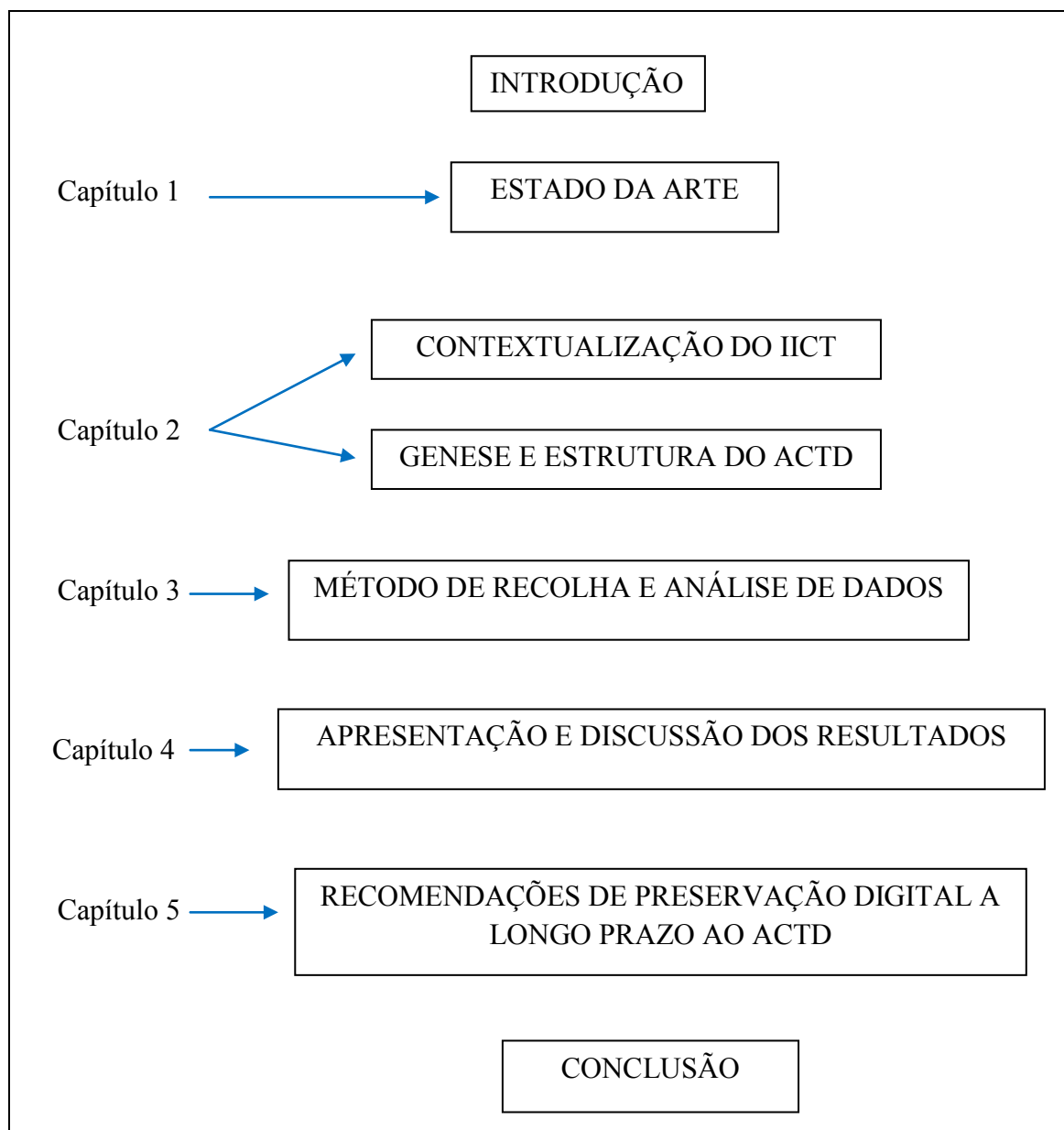
Estrutura da dissertação

A presente dissertação está organizada da seguinte maneira: uma introdução a respeito de preservação de documentos digitalizados ao longo dos anos; com os objetivos que a investigação pretende alcançar; a justificativa do tema em estudo e a estruturação do trabalho; cinco pequenos capítulos, no primeiro capítulo apresenta-se uma revisão de literatura; o segundo capítulo diz respeito à contextualização do IICT, instituição criadora do Arquivo Científico Tropical Digital, onde também apresenta-se a gênese e a estrutura do ACTD para uma maior compreensão do arquivo digital; no terceiro capítulo apresenta-se o método de recolha e análise de dados; o quarto capítulo contém os resultados e discussão das entrevistas realizadas com funcionários e

investigadores do IICT, os quais trabalham direta ou indiretamente com o ACTD; e o quinto capítulo diz respeito às recomendações de preservação a longo prazo ao ACTD; e por fim a conclusão.

Para uma melhor visualização e entendimento da estrutura da dissertação foi criado um esquema que está representado no quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura da dissertação



Fonte: Criado por Karina Santos.

Capítulo I: A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E A PRESERVAÇÃO DIGITAL

A Ciência da Informação é uma *«disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação»*, como definiu Harld Borko em 1968. Também ela está relacionada com a produção, organização, interpretação, armazenamento, transmissão, recuperação, transformação, utilização e preservação da informação (BORKO, 1968, p. 3). Esses procedimentos incluem a utilização de técnicas e tecnologias para a transmissão da informação. E o que facilita o processo é o fato de a Ciência da Informação se tratar de uma ciência interdisciplinar que dialoga com outras áreas do conhecimento (PINTO, 2009).

Existem vários conceitos para definir informação e, nesse estudo, informação é entendida como um *«conjunto estruturado de representações mentais codificadas - símbolos e significantes -, socialmente contextualizadas e passíveis de serem registradas num qualquer suporte material - papel, filme, banda magnética, disco óptico, etc. - e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada»* (SILVA; RIBEIRO, 2002, p. 37).

Poucos anos após a definição de Ciência da Informação a temática preservação digital passou a ser abordada nos congressos e conferências internacionais de arquivistas na Europa, na década de 1970 (THOMAZ, 2005, p. 10). Contudo, os desafios enunciados estavam diretamente relacionado com os documentos nado digitais.

Nos anos de 1980, o assunto preservação digital começa a ser mais evidente no meio arquivístico e em 1988, o *International Congress on Archives* é dedicado inteiramente aos novos materiais arquivísticos. Este congresso foi marcado pela discussão sobre a definição, conservação e aplicação dos princípios e práticas arquivísticas aos documentos digitais (THOMAZ, 2005, P. 13).

Ainda nos anos de 1980 e também nos anos 1990 os canadianos e os americanos mostraram preocupação com a necessidade de preservar a identidade da informação arquivística em ambiente eletrônico. Essas indagações instigaram questionamentos a respeito do princípio arquivístico tradicional, reforçando o novo paradigma teórico da Ciência da Informação (SILVA; RIBEIRO, 2002).

Aprofundando a temática da preservação digital, Miguel Ferreira defende que, a preservação digital consiste na garantia de que a informação digital esteja acessível *«com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação»* (FERREIRA, 2006, p. 20).

Em concordância com a definição do conceito de preservação digital do referido autor, Silva (2009) acrescenta que a informação digital, resultante do processo de digitalização, é um objeto digital, podendo tratar-se de textos, fotografias, desenhos, plantas, entre outros, tendo como requisito fundamental a sua codificação em linguagem binária. Porém, torna-se necessário ressaltar que, a salvaguarda do documento digital é responsabilidade da organização criadora ou detentora do acervo documental.

Em 2003 a UNESCO já apresentava um conceito de preservação digital parecido com o que foi apresentado acima, afirmando que garantir o acesso continuado à informação digital *«envolve encontrar maneiras de voltar a apresentar ao utilizador o documento original com uma combinação de ferramentas de software e hardware que atuam sobre dados»* (UNESCO, 2003, p. 34).

As ações apresentadas ajudam a caracterizar um entendimento para o qual a preservação digital está a ser relacionada, ou seja, para o acesso, a autenticidade, mas também para a obsolescência e a volatilidade do mercado tecnológico.

A preservação digital constitui-se como um conjunto de regras e procedimentos que, quando devidamente estabelecidos e executados, garantem o acesso à informação por alargados anos, assegurando a sua validade e legibilidade. As razões da existência da preservação digital e a sua abrangência apoiam-se na teoria arquivística que tem sido impelida a procurar adequação à nova realidade dos documentos digitais.

No estudo da preservação digital é imprescindível discutir a questão da autenticidade, visto que se torna necessário o reconhecimento de características que permitem garantir que o objeto digital seja fidedigno, genuíno e, logo, autêntico. Para garantir a autenticidade do documento digitalizado, é necessário acima de tudo provar a sua incorruptibilidade (FREITAS, 2010, p. 45), e não permitir que o objeto esteja sujeito a ruídos e a atenuações. Os problemas de autenticidade no contexto digital são semelhantes ao contexto analógico (FERREIRA, 2009).

A preservação digital abrangeu-se para diferentes áreas disciplinares, contudo, configura-se cada vez mais como parte do processo de gestão documental a ser considerado pelo profissional da informação. Com isso, este profissional deve ter em conta que as ameaças aos documentos digitais revelam a necessidade de submetê-los a preservação.

Podemos enumerar pelo menos nove ameaças que precisam ser levadas em conta, quando nos referimos à preservação do objeto digital. A primeira consiste, na obsolescência, no envelhecimento de formatos, suportes e *software* - o qual não consegue se configurar num programa mais atual -, e *hardware*. A segunda, na ocorrência de danos físicos no *hardware*, que se podem traduzir em danos lógicos nos conteúdos informativos. A terceira, nas falhas de *hardware* e *software*. A quarta, nas falhas de rede. A quinta, nos erros dos canais de comunicação, na variedade de formatos - dados tabulares, folha de cálculo, texto, imagem, som, vídeo, multimédia interativa entre outros. A sexta ameaça consiste na modificação das condições físicas, no acondicionamento e na preservação de suportes de armazenamento. A sétima, nos fatores naturais, tais como tornados, terremotos, maremotos, incêndios, alagamentos. A oitava, nos fatores humanos os quais se podem traduzir em vandalismo, acidente ou negligência; e a última, nas falhas organizacionais e económicas (ARELANO, 2004; BARBEDO, et al., 2010).

I.1. Digitalização e preservação digital

O processo de digitalização requer a adoção de métodos, a aplicação do conhecimento dos princípios arquivísticos, e também o cumprimento de atividades intrínsecas ao processo - captura digital, armazenamento e disseminação da informação digital (CONARQ, 2010). Com isto, é importante a construção dum projeto antes de começar o processo de digitalização. Esse delineamento pode ser rigoroso - projeto por escrito -, ou informal, onde os critérios e métodos sejam da mesma maneira traçados e seguidos sem um projeto «no papel». O método de seleção da documentação a digitalizar deve submeter-se a regras e a estratégias adotadas pela instituição. Esta deve definir uma política previamente debatida e acordada, de forma a criar um regulamento orientador ao processo de digitalização.

A escolha da documentação a ser digitalizada deve ser executada por uma comissão, englobando arquivistas e utilizadores, e deve processar-se de forma objetiva e profissional (PROENÇA; LOPES, [s. d.]). Para isso é fundamental traçar a estratégia mais adequada de acordo com o tipo de documento, a sua importância e o seu estado de conservação.

A digitalização de acervos é um dos instrumentos substanciais ao acesso e à difusão dos acervos arquivísticos, além de contribuir para a sua preservação, uma vez que restringe o manuseio dos originais, constituindo-se como instrumento capaz de dar acesso concomitante local ou remoto à informação arquivística (CONARQ, 2010, p. 4).

O processo de conservação é distinto do acesso, sendo possível conservar um documento sem torná-lo acessível, ou vice-versa. Durante muito tempo, a conservação e o acesso estiveram em oposição. Presentemente, os projetos de preservação através da digitalização procuram conciliar os dois objetivos: tornar a informação disponível ao utilizador e conservá-la. Desta forma, a preservação digital é um trabalho conjunto que envolve diversos sujeitos: instituições, produtores, profissionais da informação, informáticos e utilizadores (COWNAY, 2001).

A digitalização constitui-se, em muitas instituições, como forma de dar acesso mais alargado à informação. No entanto, é notório que se não forem aplicadas as devidas estratégias de preservação ao longo do tempo, a informação será afetada pela obsolescência tecnológica. *«Os documentos digitais não sobrevivem sem uma estratégia constante de proteção aos seus mecanismos de armazenamento e visualização, uma vez que esses estão sujeitos a tornarem-se indisponíveis devido à rápida obsolescência»* (VALLE; ARAÚJO, 2005, p. 3).

A tecnologia digital pode propiciar, se bem utilizada, um excelente acesso ao conteúdo intelectual dos documentos digitalizados, protegendo os originais da manipulação desnecessária, e retardando a sua deterioração. *«A tecnologia digital surge como uma possibilidade de romper o compromisso entre preservação e acesso: de opostas, essas dimensões passam a ser cooperantes»* (VALLE; ARAÚJO, 2005, p. 3).

A digitalização, ao fim do seu processo, nada mais é que uma grande fonte de imagens. Desta maneira, deve-se considerar a forma como os representantes digitais vão ser preservados. Para tal, é necessário determinar os suportes, formatos e metadados

necessários à preservação. Também deve-se estabelecer o número de cópias a serem realizadas - cópia mestre e cópia de acesso -, assim como documentar todo o processo de digitalização - equipamento utilizado, resolução, compressão, direitos de autor, etc. (FERREIRA, 2011, p. 21; AMORIM, et al., 2005, p. 3).

A escolha correta do formato do objeto digital torna mais fácil a preservação da informação. Um arquivo digital de acesso e/ou de preservação deve considerar a utilidade do documento ao longo dos anos. Formatos não normalizados podem resultar em dificuldades futuras, em questões como legibilidade, capacidade de migração, interoperabilidade, dentre outros aspetos (AMORIM, et al., 2005, p. 4).

A finalidade da preservação digital é a conservação do conteúdo dos documentos, a salvaguarda da informação contida no documento, independentemente do seu suporte (CAMPOS; SARAMAGO, 2007, p. 1). Alguns objetivos fundamentais na digitalização da documentação são preservar o documento original, conservar a informação, e garantir que o objeto digital permaneça acessível a longo prazo (NARA, 2004, p. 5).

Reafirmando Campos e Saramago (2007) e o projeto NARA (2004) e ainda em concordância com Amorim, et al. (2005) considera-se dois aspetos muito importantes no que diz respeito à preservação digital de documentos digitalizados: o primeiro está diretamente relacionado à conversão do documento analógico, produzindo cópias digitais que permitem o acesso mais alargado à informação e evite o manuseio dos originais; o segundo diz respeito à preservação a longo prazo do objeto digital, impedindo que a fragilidade dos meios de armazenamento e sobretudo a obsolescência tecnológica tornem esses registos ilegíveis.

É sabido que o maior problema da preservação da informação digital não é a fragilidade dos suportes de armazenamento, mas a rápida mudança de tecnologia. O importante é garantir que a informação seja recuperada e inteligível (VALLE, 2003, p. 92). Levando em consideração esses aspetos, deve-se ter em conta que as ações de preservação devem ser iniciadas com o projeto de digitalização, mesmo que esse delineamento não exista formalmente. Mais também, não adianta digitalizar para dar acesso alargado e preservar o documento original e escolher um suporte de

armazenamento frágil, como um CD ou um DVD. Esses suportes têm uma vida média de sete anos. Ao fim do tempo, a informação estaria irrecuperável.

A mesma preocupação tida com a fragilidade dos suportes e com a obsolescência tecnológica deve-se ter com a legibilidade do documento digital. Após décadas da geração do objeto digital, a sua legibilidade pode ser garantida através de procedimentos de migração dos dados, emulação das tecnologias obsoletas e cuidadoso controlo de armazenamento. Contudo, essas condições de preservação não podem ser alcançadas sem uma documentação informativa a respeito do processo de digitalização dos documentos (AMORIM, et al., 2005; VALLE, 2003).

Projetos de digitalização que ignoram a preservação a longo prazo, além do desperdício de recursos humanos e financeiros e de tempo de trabalho, corre o risco de tornar os registos irrecuperáveis em poucos anos. A perda do objeto digital ameaça todo o acervo, visto que o documento original será submetido a nova digitalização, sofrendo desgaste. E se o original estiver envelhecido, danificado ou desaparecido, a perda do representante digital torna-se mais dispendiosa (AMORIM, et al., 2005, p. 3).

I.2. Os profissionais da informação e a preservação digital

Pela primeira vez, em 1976, no International Congress on Archives em Washington, EUA, deu-se a conhecer a relação do arquivista com o engenheiro informático, um problema que passou a existir com a introdução do computador e a criação dos documentos digitais no contexto arquivístico. O ambiente informático foi considerado pelos arquivistas demasiado técnico e as dificuldades dos profissionais da computação em reconhecer o valor arquivístico do documento eletrónico também foi ressaltada (THOMAZ, 2005, p. 13).

A natureza do objeto digital permite a reprodução da informação em inúmeras versões e formatos. A sua preservação precisa de novos conhecimentos e ferramentas, e existe pouco investimento em cursos de atualização dirigidos aos profissionais da informação (BOARES, 2004).

As tecnologias de informação alteraram ao longo dos anos a forma como os profissionais da informação trabalham, comunicam e partilham a documentação produzida ou custodiada. No contexto atual, a compreensão respeitantes aos desafios

relacionados com a preservação digital começa a sofrer mudanças. Mas, ainda é necessário que o profissional da informação não considere a preservação digital um processo isolado, e sim parte da gestão documental, onde são agregadas políticas e estratégias que viabilizem o acesso por muitos anos. Com essas mudanças, os profissionais devem ser capazes não só de conhecer os princípios e as práticas fundamentais de arquivo, mas também compreender que alguns destes já não são os mesmos, devido às transformações económicas, políticas, culturais, e portanto, sociais. É necessário que os profissionais procurem ampliar seus conhecimentos, a fim de fazerem face ao avanço da tecnologia no que respeita ao uso dos documentos digitais (ICA, 2005, p. 23).

A literatura científica, nos últimos dez anos, através de dissertações, teses e artigos, vem mostrando que os centros de formação e as faculdades com cursos em Arquivística ou em Ciências da Informação estão preparando os estudantes e/ou profissionais a utilizarem a tecnologia digital como plataforma de trabalho. Contudo, os profissionais que não tiveram formação sobre preservação digital não estarão preparados para implementar soluções tecnológicas às problemáticas do seu contexto de trabalho. As iniciativas de preservação digital demandam recursos humanos com conhecimentos especializados e alargados.

Esse conhecimento mais alargado envolve a capacidade de discernir o momento certo para criar um plano de preservação digital (PPD); saber produzir e conservar a metainformação; conhecer as propriedades físicas dos suportes a serem utilizados para a migração; ter conhecimento das estratégias e políticas de preservação disposta na literatura científica; e por último conhecer a infraestrutura de informação e comunicação da instituição em que trabalha (ARELLANO; ANDRADE, 2006, p. 8).

O ambiente de trabalho dos arquivistas avança cada vez mais para o uso das tecnologias digitais, exigindo desses profissionais conhecimentos teórico e prático que permitam lidar com esse novo paradigma. Para que os profissionais da informação consigam efetuar de maneira eficaz o seu trabalho e possam estar atualizados no seu campo de atividade profissional, faz-se necessário a inclusão de profissionais da computação junto aos arquivos para aperfeiçoar o conhecimento de ambos os profissionais no que se refere aos arquivos, aos computadores, às tecnologias

contemporâneas de informação e às estratégias de preservação digital (THOMAZ, 2005, p. 13).

I.3. Metainformação e preservação digital

A Ciência da Informação prevê a descrição de objetos digitais, como uma forma de possibilitar o armazenamento, a recuperação e o acesso à informação. A descrição arquivística compreende o contexto e o conteúdo dos documentos digitais, os padrões de metadados resultantes começam a homogeneizar-se e, espera-se a interoperabilidade entre os arquivos digitais (ARELLANO; ANDRADE, 2006, p. 7).

A normalização da descrição de metainformação tem permitido às instituições a interoperabilidade. A ação do *Dublin Core Metadata Initiative*, procurou normalizar os metadados descritivos, com simplicidade formando um conjunto de 15 metadados, que procuram capturar apenas os dados essenciais para a descrição de um objeto informacional. O *Dublin Core* foi concebido principalmente para o uso em recursos digitais e seus grandes repositórios (DCMI).

Outro padrão de metadados, expresso em XML, é a descrição arquivística codificada (EAD), criado nomeadamente para atender às demandas de descrição multinível da Arquivística. O EAD permite a representação dos instrumentos de pesquisa arquivísticos de forma padronizada, de maneira a permitir o seu compartilhamento (VALLE, 2003, p. 103).

A metainformação adiciona valor ao documento e fornece todas as informações técnicas respeitantes ao registo, esclarecendo o seu conteúdo, o formato e a história administrativa. E além de ter um papel fundamental no acesso à informação, os metadados contribuem para a preservação do documento, registrando informações acerca do seu formato, contexto e dependências de *software*. Por isso, estes devem ser criados na fase de reprodução dos documentos - na digitalização ou na captura, no caso de se utilizar máquina fotográfica - com requisitos que garantam a fidedignidade, a legibilidade e a usabilidade da informação a longo prazo (RIBEIRO, 2002).

Os dados sobre o representante digital - formato do arquivo, resolução -, sobre o equipamento digitalizador - nome, modelo, configurações -, sobre o processo de aquisição - nome do operador, data da criação, *software* utilizado -, são essenciais.

Essas informações permitem reconstruir o contexto original de criação do documento e, portanto, sua leitura, cópia para novos suportes, migração para diferentes formatos de arquivo e outras operações de preservação digital. Assim, é importante armazenar os metadados de forma normalizada e independente de tecnologias (AMORIM, et al., 2005, p.4).

Torna-se relevante destacar que, as soluções a serem tomadas em torno da preservação digital têm de ter em conta os aspetos organizacionais e os recursos financeiros e humanos disponíveis na instituição. Não existem soluções únicas ou perfeitas. Atualmente já se conhecem estratégias, normas e políticas a serem incorporadas. Porém, é preciso testá-las e validá-las, a fim de minimizar os danos causados à informação digital ao longo do tempo. A preservação digital consiste num processo contínuo (BORBINHA et al., 2002; NARA, 2004; FERREIRA, 2009; BARBEDO, 2010).

E a vontade de preservar o objeto digital tem que partir não apenas do setor dos profissionais da informação e dos organismos coordenadores da política arquivística do país, mas de igual modo das instituições que detêm os arquivos digitais ou os repositórios (SOUSA, 2011, p. 3).

I.4. Custos de preservação digital

As questões que estão inerentes à preservação digital, para além de terem em conta o «como preservar» e «a responsabilidade pela preservação», também passam pelos custos envolvidos: seleção de estratégias de preservação, implementação, armazenamento, manutenção, contratação de mão-de-obra especializada, compra de equipamentos, entre outros.

Os custos com a preservação digital enfatizam a necessidade de planificação das estratégias escolhidas e do que será preservado ao longo dos anos, tendo em conta o fator tempo, custo de armazenamento do volume de informação e do tipo e quantidade de formatos dos objetos digitais (CAMPOS, 2002).

Enfatizando Campos, o ICA coloca que o custo intelectual e o investimento nos sistemas de conservação e manutenção dos representantes digitais são tão importantes

quanto a quantidade de informação a arquivar. Os custos da preservação digital estão relacionados com a diversidade de formatos dos documentos de arquivo (ICA, 2005).

As opções de difusão e acesso aos documentos de arquivo, tal como os custos operacionais dependem teoricamente dos métodos de preservação, designadamente, formatos de armazenamento, estruturação dos dados, adaptação dos requisitos de *software* disponível, migração, etc. Neste Sentido, a preservação digital requer basicamente a disponibilidade de recursos que permitem delinear cada estratégia técnica a adotar (ARELLANO, 2004).

É sabido que o problema maior que muitas instituições arquivísticas enfrentam dizem respeito à falta de recursos humanos e financeiros, até mesmo para a realização das atividades básicas de sua missão. Por isso, é custoso presumir que ações de preservação digital serão estabelecidas com sucesso num ambiente onde alguns passos anteriores de gestão informacional não foram executados (ARELLANO; ANDRADE, 2006).

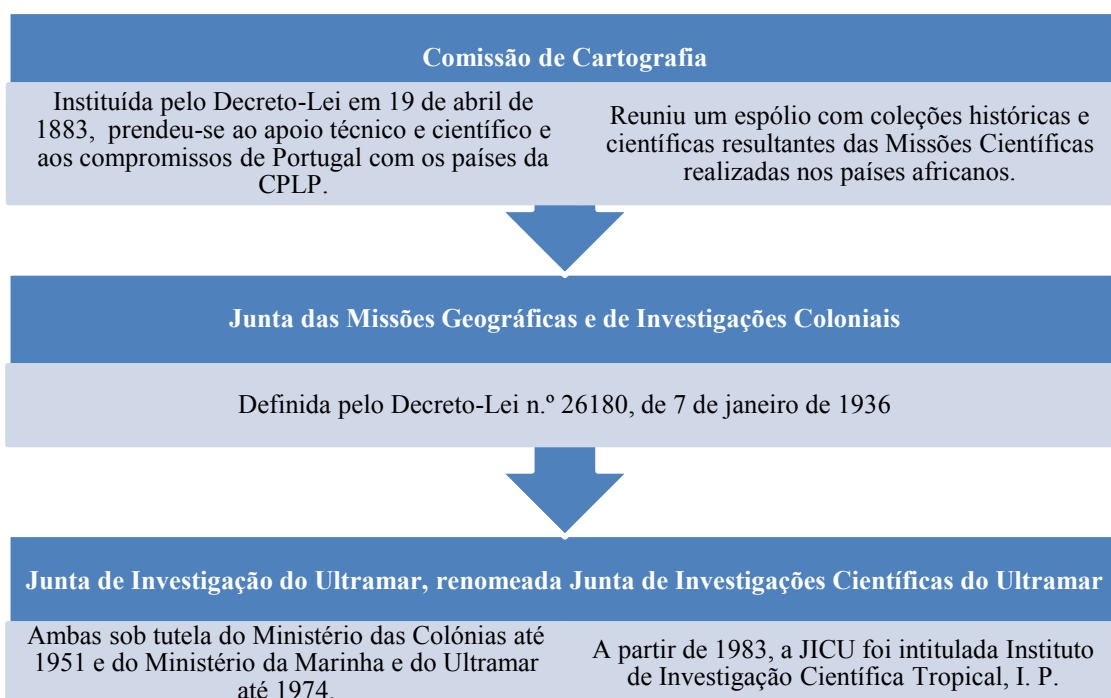
Contudo, apesar de ainda ser difícil determinar o custo da preservação da informação digital a longo prazo, vários autores defendem que a falta de investimento no património digital pode causar perdas irrecuperáveis, e consequentemente causar custos irreparáveis. Não é por todas as dificuldades eminentes que os profissionais da informação devem descambar para o desânimo. Soluções como parcerias com outras instituições, candidaturas em projetos de financiamento para compra de equipamentos e contratação de colaboradores são bem-vindas e podem minimizar ou até resolver a problemática dos recursos financeiros e humanos.

Capítulo II: CONTEXTUALIZAÇÃO DO IICT E DO ACTD

O IICT teve as suas origens na Comissão Central Permanente de Geografia (CCPG) criada em 1876 pelo Decreto do Diário do Governo n.º 39, de 19 de Fevereiro. A CCPG apresentou-se como uma organização de investigação científica, inserida no Ministério dos Negócios da Marinha e Ultramar. Essa organização ordenou e divulgou, em proveito da Ciência e do país, documentos referentes à Geografia, à História, à Etnológica, à Arqueologia, à Antropologia e às Ciências Naturais das colónias africanas (RODRIGUES, 2008).

Ao longo dos anos a CCPG sofreu vários processos de substituição, os quais estão representados na figura 1.

Figura 1 – Processo de mudanças da CCPG



⁴Fonte: criada por Karina Santos conforme RODRIGUES, 2008.

O IICT é uma instituição pública dedicada ao saber tropical e desenvolve investigação científica nas áreas das Ciências Humanas e Naturais, aumentando a capacitação científica e técnica dos países com ao quais coopera. Está situado no palácio

⁴ O Ministério das Colónias funcional de 1911 a 1951, sendo substituído pelo Ministério do Ultramar em todas as suas atribuições. Este Ministério foi criado pelo Decreto-Lei n.º 38 300, de 15 de Junho de 1951, na sequência da revisão constitucional que transformou as colónias portuguesas em «províncias ultramarinas». Cf. *Digitalq*. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://digitalq.dgarq.gov.pt/details?id=1117748>>.

Burnay, também conhecido como palácio da Junqueira, localizado na rua da Junqueira, n.º 83 - 1.º, Lisboa. É dirigida desde 2004 pelo Doutor Jorge Braga de Macedo e tem por missão trabalhar em proveito dos países da CPLP.

Após diversas reestruturações, entre 1976 e 2012, passando por vários ministérios com a pasta da Ciência, o IICT, laboratório do Estado, passou a ser tutelado pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros, através da publicação da Lei Orgânica 18/2012⁵, com o objetivo de apoiar a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico de Portugal e cooperar com os países lusófonos.

Tendo em conta as exigências PREMAC, o IICT, passou por mudanças estruturais em 2012. De acordo com os estatutos do IICT, decorrente da Portaria n.º 205/2012, de 5 de julho⁶ - que só entrou em vigor em agosto do mesmo ano - algumas alterações foram introduzidas na sua estrutura organizacional, passando a haver três novas direções de serviços, a saber: Direção de Desenvolvimento Global, a qual concentra toda a investigação realizada nos centros de investigação e capacitação; Direção de Cooperação e Representação, que concretiza uma maior abertura e forte interação com os países tropicais, destacando-se o espaço da Lusofonia Global e, por fim, Direção de Serviços de Gestão que concentra as áreas de suporte ao funcionamento do instituto⁷.

O seu Conselho Diretivo - o qual é sustentado pelo Conselho de Orientação (CO) e por uma Unidade de Acompanhamento (UA)⁸ - constitui as três novas direções de serviço. Os órgãos do IICT são ainda compostos por uma Comissão Paritária, um

⁵ Cf. Decreto-Lei n.º 18/2012, de 27 de janeiro. Diário da República. 1ª Série – Nº 20 – 27 de janeiro de 2012. [Em Linha]. [Consult. 07 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www2.iict.pt/archive/doc/LO_IICT.pdf>.

⁶ Cf. Diário da República. 1ª Série – Nº 129 – 5 de junho de 2012. Estatutos do IICT, I. P. Portaria n.º 205/2012, de 5 de junho. Artigo 1.º. [Em Linha]. [Consult. 07 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www2.iict.pt/archive/doc/Estatutos_IICT.pdf>.

⁷ De acordo com a nova lei orgânica do IICT, I. P. e dos seus Estatutos publicados na Portaria n.º 205/2012, de 5 de Julho, que só entraram em vigor em Agosto, as reestruturações deram-se com a recriação do Centro de Documentação e Informação, unidade de gestão integrada na Direção de Serviços de Cooperação e Representação. Ao longo do ano, outras reestruturações foram sendo efetuadas, nomeadamente a extinção de 6 centros, incluindo o Centro de Atividades de Preservação e Acesso (K), passando os mesmos a unidades integradas nos quatro centros de investigação e capacitação remanescentes BIOTROP, História, Jardim Botânico Tropical (JBT) e Arquivo Histórico Ultramarino (AHU).

⁸ O Conselho de Orientação (CO) e a Unidade de Acompanhamento (UA), assim como o Fisco Único são órgãos externos ao IICT. Confira a composição dos dois primeiros órgãos no Anexo A, p. ii.

Conselho Científico e um Fiscal Único⁹. E à instituição estão integrados o Jardim Botânico Tropical (JBT), o Arquivo Histórico Ultramarino (AHU), o Centro de História e o BIOTROP¹⁰. O IICT, em 2014, conta com 153 colaboradores e 64 investigadores, e possui uma estrutura organizacional hierárquica¹¹.

Conforme o Decreto-Lei n.º 18/2012, de 27 de janeiro, o IICT definiu sua missão, visão e seus objetivos, como representado no quadro 2.

Quadro 2 – Missão, visão e objetivos do IICT

MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS DO IICT	
MISSÃO	<ul style="list-style-type: none"> Atuar na pesquisa para o desenvolvimento, formação, cooperação, representação e propagação do saber tropical e lusófono. Acompanhar o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, assim como digitalizar o seu património histórico e científico e fazê-lo acessível aos países membros da CPLP.
VISÃO	<ul style="list-style-type: none"> Difundir o compromisso de ciência e tecnologia para o desenvolvimento global, através da investigação e formação interdisciplinares, contribuindo para o crescimento dos países lusófonos.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Reforçar a cooperação com os países das regiões tropicais, nomeadamente os da CPLP; Aumentar o acesso ao seu património histórico e científico, obter maior visibilidade; Trabalhar com um modelo organizacional coerente com o orçamento de Estado pensando sempre na internacionalização da ciência para o desenvolvimento.

Fonte: criado por Karina Santos de acordo com o Plano de Atividades 2013 do IICT¹².

O acervo do IICT é inédito, encontra-se espalhado fisicamente e divide-se em três áreas: Arquivo (códices, cartografia, iconografia, fotografias, etc.); Biblioteca: (documentação especializada em assuntos tropicais em diversas áreas científicas); Bens patrimoniais (espécimes vegetais, espécimes animais, espécimes minerais e terras, bens arqueológicos, mobiliário, objetos de arte, etc.).

⁹ Diário da República. 1ª Série – Nº 129 – 5 de junho de 2012. Estatutos do IICT, I. P. Portaria n.º 205/2012, de 5 de junho. Artigo 1º. [Em Linha]. [Consult. 07 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www2.iict.pt/archive/doc/Estatutos_IICT.pdf>.

¹⁰ Ver o organograma do IICT no Anexo B, p. iii e a estrutura do IICT no Anexo C, p. iv.

¹¹ Plano de Atividade do IICT 2013. [Em linha]. [Consult. 11 Ago. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=5&idl=1>>.

¹² *Idem, Ibidem.*

O IICT integra três serviços abertos ao público, nomeadamente, o Arquivo Histórico Ultramarino, o Jardim Botânico Tropical e o Centro de Documentação e Informação (CDI). Nessa dissertação dar-se-á relevância aos dois primeiros organismos, representados no quadro 3, visto que parte da documentação que possuem, está digitalizada e disponível no ACTD.

Quadro 3 – Organismos do IICT com documentação no ACTD

ORGANISMOS DO IICT COM DOCUMENTAÇÃO NO ACTD		
ORGANISMO	DEFINIÇÃO	DOCUMENTAÇÃO
Herbário LISC	O Herbário LISC pertencente ao JBT e teve sua fundação em 1948 no âmbito do Centro de Botânica da Junta de Investigações Coloniais.	Possui mais de 300 000 espécimes secos e prensados, e um grande número de duplicados para troca com outros herbários. As coleções de espécimes são originárias de Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e S. Tomé e Príncipe. Os registos estão organizados por famílias botânicas.
AHU	Inicialmente designado Arquivo Histórico Colonial, foi instituído pelo Decreto-Lei n.º 19869, de 9 de junho de 1931, com o objetivo de reunir num só lugar toda a documentação colonial que se encontrava dispersa. Em 1973 com o Decreto-Lei nº 583/73, de 6 de novembro foi integrado à antiga JICU, hoje designado IICT.	O AHU possui mais de 16 quilómetros de documentos datados entre fim do século XVI e 1975. Detém documentos avulsos, códices, livros de registo, cartografia e iconografia, coleção de diapositivos, negativos, fotografias em papel e vidro e de postais ilustrados, etc.
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO	Este Centro é destinado a dar apoio aos investigadores e técnicos do IICT, sendo contudo de livre acesso a toda a comunidade científica, universitária e ao público em geral.	Seu acervo documental é vocacionado todas as áreas do conhecimento, tais como, Ciências Agrárias, Ciências da Terra, Ciências de Engenharia Geográfica, Ciências Biológicas, Ciências Históricas, Económicas, Sociológicas e Ciências Etnológicas e Etnomuseológicas. O seu espólio é constituído por cerca de 40.000 monografias, 6.036 títulos de revistas e seriados, e ainda por uma cartoteca com mais de 5.000 títulos, totalizando mais de 12.000 folhas.

Fonte: criado por Karina Santos de acordo com informação das páginas *web* do IICT, AHU e JBT¹³

¹³ JBT. [Em linha]. [Consult. 20 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/jbt/>>. AHU. *Idem*. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=223>>. IICT. *Idem*. Disponível em WWW: <URL <http://www.iict.pt/pgn/pagpgn/vcgr01xx.asp?cod=5>>.

O ARQUIVO CIENTÍFICO TROPICAL DIGITAL: GÉNESE E ESTRUTURA

Unidades de Informação, através de processos de digitalização e da criação de sistemas automatizados, nomeadamente um arquivo ou um repositório digital, podem de forma simples e precisa disponibilizar a informação a um número cada vez maior de utilizadores. Através da internet, um investigador que anteriormente teria que inquirir as informações em loco, pode aceder à informação de que necessita em qualquer lugar físico (VIEIRA, 2011).

Em 2005 foi feito um levantamento da documentação do IICT espalhada em suas antigas 24 moradas. Com essa pesquisa verificou-se que para além da documentação que já se encontrava disponível ao público havia muito mais acervo a ser tratado. Com isso, já havia pretensões de desenvolver o projeto Arquivo Científico Tropical (ACT), o qual foi oficialmente criado em 2007, sob a coordenação da Doutora Conceição Casanova, para atuar no tratamento das Coleções Históricas-Científicas, na investigação de História da Ciência, História Oral e Ciência da Computação, na iniciativa «Património Científico: coleções e memórias» e no desenvolvimento do Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD).

O ACTD consiste num sistema de informação, que atua como plataforma de partilha e de divulgação do saber tropical. A sua base de dados potencia e otimiza simultaneamente a realização de investigação e a aproximação da comunidade científica e da sociedade civil às temáticas tropicais e ao seu acervo, aumentando desta maneira o conhecimento da cultura e da história dos países lusófonos¹⁴.

Com o objetivo de divulgar o seu acervo e proporcionar um acesso mais alargado da sua documentação, nomeadamente aos países da CPLP, o IICT criou em 2008 o ACTD, originário do projeto ACT. Esse projeto piloto propõe-se a trabalhar para a valorização e a internacionalização do acervo do IICT, fazendo cumprir a «Iniciativa Portuguesa»¹⁵. Os objetivos do ACTD, representados no quadro 4, dizem e respeito a:

¹⁴ Cf. ACTD. [Em linha]. [Consult. 29 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/>>.

¹⁵ A iniciativa portuguesa de promoção do acesso ao património histórico do IICT é um compromisso do IICT com a CPLP e com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), aprovada na Reunião dos Ministros da Ciência e Tecnologia da CPLP, no Rio de Janeiro em 2003, e reafirmada nas reuniões seguintes (Maputo 2004, Luanda 2005). E tem vindo a ser concretizada através do Programa Interministerial de tratamento de divulgação do Património do IICT. Cf. IICT, I. P.

Quadro 4 – Objetivos do ACTD

OBJETIVOS DO ACTD	
1.	Ser um repositório digital para armazenar e gerir dados sobre o património científico e histórico tropical produzidos pelo IICT e por outras instituições científicas e culturais dos países da CPLP;
2.	Proporcionar o acesso estruturado aos objetos digitais para o público em geral, através de interface <i>web</i> ;
3.	Integrar a informação no ACTD e disponibilizar a documentação, permitindo a pesquisa por tema, área científica e/ou área geográfica;
4.	Criar ferramentas de pesquisa georreferenciadas, de forma a agregar dados em sistemas de informação geográfica;
5.	Depositar no ACTD as produções científicas desenvolvidas no IICT a fim de divulgar a investigação científica (passada e presente).

Criado por Karina Santos: Fonte ACTD¹⁶

Para desenvolver o ACTD e dar prosseguimento às suas ações, o IICT reforçou suas parcerias com as seguintes instituições, por intermédio de consórcios.

Figura 2 – Parceiros do IICT no desenvolvimento do ACTD



Fonte: criada por Karina Santos com base em informação da página *web* do ACTD¹⁷

[Em linha]. [Consult. 10 jul. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.iict.pt/pgn/pagpgn/vcgr01xx.asp?cod=53>>.

¹⁶ ACTD. [Em Linha]. [Consult. 21 de set. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/>>.

¹⁷ ACTD. [Em Linha]. [Consult. 21 de set. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/about.php>>.

O ACTD recebeu financiamento da FCT para a contratação dos recursos humanos e do PIDDAC para compra dos equipamentos. Sendo assim, pode-se dizer que o ACTD ao receber recursos financeiros governamentais foi considerado um projeto com uma iniciativa importante.

Os equipamentos utilizados no desenvolvimento e funcionamento do ACTD consistem num computador e dois servidores. Inicialmente o ACTD desenvolveu-se num computador e, só depois de confirmada a sua funcionalidade, foi transferido para um servidor. A versão inicial do ACTD foi produzida em abril de 2008. O primeiro servidor foi comprado em setembro de 2010. Esse servidor encontra-se localizado fisicamente das dependências do IICT, e o segundo servidor, comprado em 2012, está localizado fisicamente na presidência do IICT¹⁸.

Essa separação física dos servidores, em edifícios diferente, constitui-se em uma estratégia de preservação, evitando acidentes provocados por incêndios. Porém, esse subterfúgio não evita desastres provocados por catástrofes naturais, visto que os servidores estão alocados no mesmo quarto.

Ainda em 2010 a plataforma ACTD e o seu *software* sofreram alterações. Atualmente a sua nova estrutura suporta vários tipos de descrições de objetos digitais, ou seja, pode ser inserido qualquer tipo de documento digital, desde que tenha descrição¹⁹. A plataforma permite modificações, e só o investigador Yuri Binev tem acesso para fazê-las, sendo assim o sistema é alterável, mas fechado.

No presente, o ACTD funciona, com os *softwares open source*: Fedora Commons 2.2.1, Fez Digital Repository Software 2.0, Slackware 12.2, Kernel 2.6.27, MySQL 5.1, Apache HTTPD 2.2.4 e PHP 5.2. Seu *hardware* é o QuadCore Xeon 3GHz de 8 GB RAM e 400 GB RAID1. O Fedora é um *software* livre, baseado no modelo OAI, independente da metainformação e de formatos de dados e é suportado por uma comunidade ativa.

A gestão do ACTD diz respeito a um processo que começa pela digitalização, passa pela inserção de metadados, transferências do objeto digital para a plataforma, pelo acesso, e termina com algumas estratégias de preservação que muitas vezes são

¹⁸ Cf. Entrevista 2 com Yuri Binev. Conferir todas as entrevistas no Apêndice A, p. xi-xlv.

¹⁹ Descrição é entendida aqui como inserção de metadados e como descrição documental. Dados retirados da entrevista 2 com Yuri Binev.

feitas sem planeamento, ou seja, sem a consciência da sua importância para o acesso à informação através da *web* por longos anos.

Muita documentação foi digitalizada antes da criação do ACTD, e os representantes digitais disponíveis em sua página *web* é somente para leitura. Se o investigador quiser uma cópia do documento, sem marca d'água, quando for o caso, ou com melhor qualidade, tem que enviar um pedido por correio eletrónico ao AHU. Este organismo é responsável pela gestão de solicitação e compra do representante digital.

Em sua página principal, o ACTD apresenta 10 temáticas, nomeadamente, Biologia; História; Fotografia; Arqueologia; Antropologia; Memória Oral; Catálogo Bibliográfico; Pedologia, Xiloteca e AHU: Fundos e Coleções. Nesta investigação dar-se-á ênfase às temáticas que contêm documentação digitalizada disponíveis no ACTD²⁰. Essas temáticas estão representadas no quadro 5.

Quadro 5 – Temáticas do ACTD com documentação digitalizada

TEMÁTICAS DO ACTD COM DOCUMENTAÇÃO DIGITALIZADA	
BIOLOGIA	Neste tema estão inclusos cerca de 50.000 documentos digitalizados do Herbário LISC, os quais dizem respeito a objetos biológicos (espécimes), a cadernos de campo e a álbuns fotográficos.
HISTÓRIA	Esta temática contém 93 objetos digitais em PDF e com marca d'água. São Separatas Verdes, datadas de 1974 a 1990.
FOTOGRAFIA	Nesta temática estão presentes 28.000 representantes digitais, com marca d'água. São fotografias, as quais pertencem a 30 coleções fotográfica inventariadas, datadas dos anos de 1860 a 1974, e que abordam dois temas: a documentação fotográfica das diversas Missões Científicas realizadas nos 137 anos do IICT e a documentação produzida por diversos serviços do Ministério do Ultramar, nomeadamente os Centros de Informação e Turismo.

Fonte: Quadro criado por Karina Santos com base nas informações disponíveis na página web do ACTD²¹

A temática História representada no quadro 5 afigura a documentação do Centro de História do IICT, criado em 2008 para desenvolver linhas de investigação

²⁰ Neste estudo não se dará ênfase aos documentos audiovisuais, por tratar-se de um suporte físico diferente e precisar de estratégias de preservação diferenciadas.

²¹ ACTD. [Em linha]. [Consult. 20 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/>>.

interdisciplinares no âmbito dos processos de interação desencadeados pela expansão europeia, em especial nas áreas de presença portuguesa. O acervo do CHist diz respeito às coleções: “Separatas Verdes” iniciada em 1961 e teve como objetivo publicar de forma autónoma artigos e comunicações científicas já publicadas em coletâneas, revistas, atas de congressos e encontros, em domínios como a História da Náutica e da Cartografia, alargados, posteriormente, à História da Expansão; Gavetas da Torre do Tombo, que possui 12 volumes editados entre 1960 e 1977, datados entre o séc. XII e o XVIII; e a coleção Boletim Oficial de Timor datada entre 1883 e 1975. Até o presente só parte das separatas verdes, está digitalizada em PDF e disposta no ACTD.

No total o ACTD dispõe de um pouco mais de 80.000 representantes digitais que serão estudados com mais precisão no capítulo V, onde se apresenta a análise qualitativa e discussão dos resultados dos dados colhidos através das entrevistas.

Capítulo III: MÉTODO DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS

O objetivo desse estudo é entender o processo de digitalização dos documentos inseridos no ACTD, a sua preservação, bem como a percepção dos entrevistados, relativa à preservação digital a longo prazo. E, a partir de uma análise qualitativa, através de entrevistas, fazer recomendações de preservação digital a longo prazo ao ACTD.

A investigação centra-se em uma pesquisa bibliográfica e leitura reflexiva de literatura científica sobre Ciências da Informação, preservação digital a longo prazo, processo de digitalização, normas de digitalização, metainformação, estratégias de preservação digital e plano de preservação digital, em uma análise documental institucional e ainda em uma análise qualitativa de entrevistas semiestruturadas.

Como método de pesquisa as entrevistas permitiram uma análise mais aprofundada sobre tema em estudo. E através dos entrevistados, recolheu-se documentos relativos às normas de digitalização, descrição documental e metadados. Esses documentos e informações facilitaram a compreensão da gestão dos documentos digitalizados.

Para além da recolha e análise de dados através das entrevistas, recolheu-se um conjunto de informações nas páginas *web* do IICT e do ACTD. Essas informações são nomeadamente documentos gerados das atividades da instituição como planos de trabalho e relatórios de atividades e informações relativas aos objetos digitais. A análise documental institucional permitiu compreender a origem do IICT, a sua missão, os seus objetivos, assim como a criação e o funcionamento do ACTD.

III.1. Recolha de dados

No presente estudo a entrevista, utilizada como complemento aos dados recolhidos através de outros instrumentos de pesquisa, foi empregada para compreender o processo de digitalização dos documentos inserido no ACTD, se era realizada preservação digital e para inferir a percepção dos entrevistados relativa à preservação digital a longo tempo.

Uma característica da entrevista, apesar da sua subjetividade, é a sua versatilidade, uma vez que permite a análise e a interpretação da resposta através da

forma como é dada. E também é possível ao entrevistador questionar, explorar e clarificar os relatos dos entrevistados (FLICK, 2005). Optou-se pela entrevista semiestruturada, de modo que o entrevistador tivesse a liberdade de reformular, acrescentar, ou mesmo retirar questões que já foram respondidas no decorrer das entrevistas.

Quando o objetivo da coleta de dados são as afirmações concretas sobre um assunto, o meio mais eficiente é a entrevista semiestruturada. A vantagem desse método reside na melhoria da comparabilidade e da estruturação dos dados, pelo uso corrente dum guião de entrevista (FLICK, 2005, p. 95).

O estudo realizou-se nas dependências do IICT, em Lisboa, entre maio e novembro de 2013. Cada entrevista teve duração de 30 a 90 minutos. As perguntas formuladas, indicadas para inquirir informações a respeito de explicações, opiniões, percepções e expectativas dos entrevistados, versam sobre a criação do ACTD, o processo de digitalização da documentação inserida no arquivo digital, normas de digitalização, metadados, normas e estratégias de preservação a longo prazo²².

No decorrer da entrevista o entrevistador foi escrevendo as respostas dos entrevistados em papel, à parte do guião, e no final de cada entrevista o entrevistado reviu e/ou reformulou o que havia dito. Dessa forma, cada entrevistado autorizou a publicação da entrevista e do seu nome. Essa anuência foi formalizada através dum termo de autorização de entrevista onde cada entrevistado permitiu a utilização das entrevistas na dissertação e a divulgação de seus nomes²³.

Para essa dissertação realizou-se oito entrevistas com cinco entrevistados e elaborou-se oito guiões. Estes foram construídos e numerados a medida que se realizava cada encontro e contêm entre 9 e 25 perguntas com algumas semelhanças e, serviram de orientação ao entrevistador. Porém, cada guião tem questões específicas formuladas de acordo com a função de cada entrevistado e com a sua colaboração no desenvolvimento do ACTD.

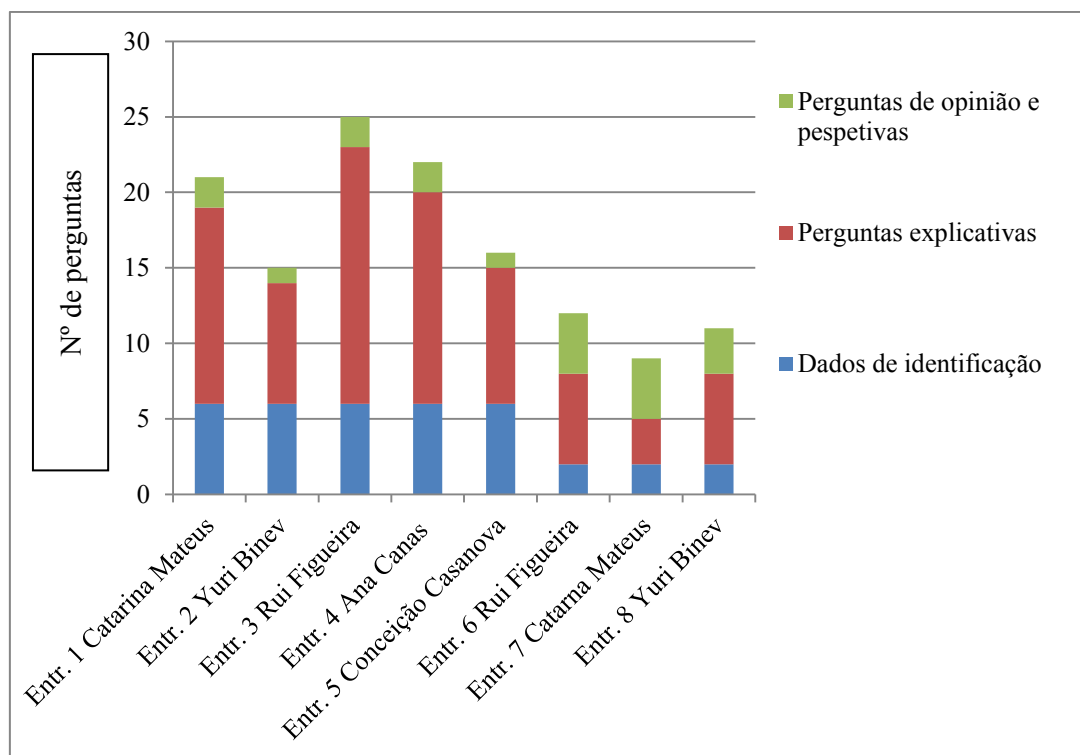
Os guiões de entrevista estão orientados para três tipos de perguntas: de identificação, explicativa e de opinião ou percepção. Esses modelos de perguntas

²² Ver as entrevistas no Apêndice A, p. xii-xlvi.

²³ Ver os termos de autorização de entrevista no Apêndice B, p. xlvii-li.

dirigem-se para o objetivo da dissertação e dizem respeito a: perceber o processo de digitalização da documentação inserida no ACTD, perceber se é realizada preservação digital, e compreender a percepção dos entrevistados em relação à preservação digital a longo tempo. Por sua vez, para cada tipo de pergunta o entrevistador delineou questões encadeadas sequencialmente, como encontra-se representado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Número e tipo de pergunta por entrevista



Fonte: criado por Karina Santos com base nas entrevistas com colaboradores do IICT.

III.2. Caraterização dos entrevistados

Os cinco entrevistados, funcionários e investigadores do IICT, escolhidos para concederem as oito entrevistas estão representados no quadro 6 por ordem alfabética de seus nomes.

Foram realizadas duas entrevistas com três entrevistados, nomeadamente, Catarina Mateus, Rui Figueira e Yuri Binev, a fim de validar algumas informações. A escolha desses inqueridos se deu por eles estarem diretamente envolvidos na criação e / ou manutenção do ACTD. E apesar do número de entrevistas ser pequeno, as informações colhidas trazem questões importantes para o estudo.

Quadro 6 – Características dos entrevistados

CARATERÍSTICAS DOS ENTREVISTADOS					
NOME	IDADE	GÊNERO	HABILITAÇÃO	FUNÇÃO	TEMPO DE TRABALHO NO IICT
Ana Canas	☆	Feminino	Doutora em História	Diretora do AHU	☆
Catarina Mateus	38	Feminino	Mestre em Conservação Preventiva	Conservação e digitalização da documentação fotográfica do AHU	4 anos e cinco meses
Conceição Casanova	☆	Feminino	Doutora em Conservação e Restauro	Diretora de serviço de gestão	☆
Rui Figueira	43	Masculino	Doutor em Biologia	Biocurador das bases de dados do Herbário LISC e coordenador do nó português do GBIF ²⁴	5 anos e seis meses
Yuri Binev	43	Masculino	Doutor em Química	Informático, responsável pela manutenção do ACTD	6 anos e 3 meses

Fonte: criado por Karina Santos com base nas entrevistas com colaboradores do IICT.

Legenda: ☆: não respondeu a esta pergunta.

III.3. Análise qualitativa dos dados

A análise qualitativa é caracterizada por procurar compreender o significado do discurso do entrevistado. Essa compreensão é limitada pelo contexto em que o entrevistado está inserido e pela delimitação da análise conceptual do investigador (ALVES; SILVA, 1992, p. 65).

Para uma melhor compreensão da análise, os instrumentos de recolha de dados foram numerados de 1 a 8 de acordo com a data de realização das entrevistas como está representado no quadro 7.

²⁴ O Global Biodiversity Information Facility (GBIF) é uma infraestrutura, de dados abertos, financiada pelos governos dos países membros. Através de uma rede global de países e organizações, o GBIF promove e facilita a mobilização, o acesso, a descoberta e o uso de informações sobre a ocorrência de organismos ao longo do tempo e em todo o planeta. Cf. GBIF. [Em linha]. [Consult. 20 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.gbif.org/whatisgbif>>.

Quadro – 7 Atribuição de um número para cada entrevista de acordo com a data da realização

ATRIBUIÇÃO DE UM NÚMERO PARA CADA ENTREVISTA DE ACORDO COM A DATA DE REALIZAÇÃO		
Entrevista	Entrevistado	Data da entrevista
1	Catarina Mateus	06/05/2013
2	Yuri Binev	15/05/2013
3	Rui Figueira	04/06/2013
4	Ana Canas	16/07/2013
5	Conceição Casanova	23/10/2013
6	Rui Figueira	24/10/2013
7	Catarina Mateus	24/10/2013
8	Yuri Binev	29/10/2013

Fonte: criado por Karina Santos com base nas entrevistas realizadas com os colaboradores do IICT.

O estabelecimento de uma tipologia de análise é importante, e consiste em ordenar o material recolhido, classifica-lo segundo critérios, encontrar dimensões de semelhanças e diferenças, variáveis mais frequentes e as particularidades do estudo (GUERRA, 2008, p. 78).

Após as etapas de recolha das entrevistas foi elaborada uma grelha de análise por tema e categoria. Esta análise compara as respostas dos inqueridos, a fim de encontrar pontos de convergências entre elas. Para isso, foram criados três temas de análise que são nomeadamente, criação do ACTD, processo de digitalização e preservação digital.

Esse tipo de análise foi escolhido para compreender o processo de digitalização dos documentos inseridos no ACTD, saber se é realizada preservação digital, que tipos de estratégias de preservação são utilizadas, se são criados metadados e, compreender a perceção dos entrevistados, referente à preservação digital. E a partir desse conhecimento fazer recomendações de preservação digital a longo prazo ao ACTD.²⁵

²⁵ Conferir grelha de análise por tema e categoria no Apêndice C, p. lii-lix.

Capítulo IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise das entrevistas permitiu a criação de uma grelha, onde foi possível organizar o conteúdo em blocos temáticos com categorias, subcategorias, unidades de registo - utilizadas para especificar qualitativamente a informação recolhida -, e unidade de contexto onde especifica-se o entrevistado e a sua resposta em relação à unidade de registo, à categoria e ao tema.

A partir de perguntas de identificação como idade, tempo de trabalho no IICT e função desempenhada, foi possível caracterizar os entrevistados, entretanto não se conseguiu realizar uma análise mais detalhada. Não foi possível identificar com precisão se a relação idade e tempo de trabalho influenciou nas respostas dadas, por isso perguntas com essas características estão ausentes da grelha de análise.

Apesar desse fato, é importante destacar que as três pessoas que estão a trabalhar diretamente no ACTD são bolseiros e não funcionários do IICT. Esses colaboradores são nomeadamente Yuri Binev, doutor em Química, responsável pela parte informática, gestão e manutenção do arquivo digital e dos representantes digitais, bolseiro do IICT; Catarina Mateus, mestre em Conservação Preventiva, responsável pela digitalização e inserção de metadados da documentação fotográfica inserida no ACTD, bolseira FCT; e por último, Rui Figueira, doutor em Biologia, responsável pela digitalização e inserção de metadados nos espécimes do Herbário LISC, bolseiro do IICT. Estes três bolseiros já estão a colaborar com o IICT a mais de cinco anos.

Com esta identificação, duas circunstâncias ficaram evidenciadas: a primeira diz respeito a continuidade do trabalho desenvolvido no ACTD, visto que só Yuri Binev tem acesso à base de dados e no presente apenas ele pode fazer modificações e inserção de dados no ACTD; e a segunda deixou perceptível que, também no presente, não há nenhum profissional da informação a trabalhar diretamente e/ou em conjunto com os demais colaboradores que estão a trabalhar no ACTD.

Partindo para a análise qualitativa, verifica-se que na categoria 3 «Finalidade» do tema A «ACTD», representada na grelha de análise por tema de categoria no apêndice C, está presente o principal objetivo da criação do ACTD que é promover o acesso do acervo documental do IICT aos países da CPLP. E juntamente com a análise

de outros temas e categorias foi-se verificando que a preservação a longo prazo está pouco presente no processo de trabalho do ACTD.

O número de objetos digitais inseridas no ACTD e acessíveis à pesquisa é pouco, mais de 80.000 (oitenta mil), como representado na grelha abaixo na categoria 9 do tema A:

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema A - ACTD			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
9- Representantes digitais	Quantidade	80.000 objetos digitais: 50.000 documentos do Herbário LIS, 28.000 documentos fotográficos e 2.000 documentos diversos	<p>2 - «No ACTD encontram-se 80.000 documentos digitalizados. 50.000 é documentação do Herbário, 28.000 são documentos fotográficos do AHU, e as 2.000 são documentação diversa (documentos históricos como códices, separatas, 93 ao total, todos em PDF, além de inventários de documentos do AHU) [...]».</p> <p>8 - «Um pouco mais de 80 mil».</p>

Quanto a quantidade de cada tipo de documentação inserida no ACTD, não se obteve uma resposta unânime por parte dos entrevistados. Na entrevista 2 o entrevistado Yuri Binev diz que os 80.000 (oitenta mil) correspondem a 50.000 (cinquenta mil) documentos do Herbário LISC, 28.000 (vinte e oito mil) documentos fotográficos e 2.000 (dois mil) documentos diversos (documentos em PDF - separatas verde e inventário do AHU) e documentos audiovisuais, que Yuri Binev não menciona, mas analisando a página *web* do ACTD esta informação fica perceptível.

Relativamente à quantidade de representantes digitais fotográficos e biológicos inseridos no arquivo digital a entrevistada Catarina Mateus nas entrevistas 1 e 7 e o entrevistado Rui Figueira na entrevista 6, apresentam uma quantificação diferenciada da citada por Yuri Binev, como mostra na grelha de análise a seguir.

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema B - Processo de Digitalização			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
4. Documentos digitalizados inserido no ACTD	Quantidade	49.320 documentos do Herbário LISC e 25.000 documentos fotográficos	<p>1- «25.000 Fotografias».</p> <p>1 - «[...] Todas as imagens digitalizadas estão disponibilizadas online no Arquivo Científico Tropical Digital».</p> <p>6 - «49.320».</p> <p>7 - «Digitalizada temos 27 mil, mas no ACTD temos pouco mais de 25 mil».</p>

Desta forma, não foi possível, através das entrevistas ou da página *web* do ACTD, saber o número exato de imagens por tipo de documentação inserido no arquivo digital. A pergunta relativa à quantidade de objetos digitais inseridos no ACTD foi refeita na entrevista 8, mas a resposta assim como a pergunta foram realizada e respondida de forma genérica como mostrada na categoria 9 do tema A, ou seja, foi respondido o número total de objetos digitais.

Depois do entrevistado Yuri Binev, na entrevista 8, ter respondido à pergunta relativa à quantidade de objetos digitais inseridos no ACTD poder-se-ia ter colocado a questão e confrontado as suas respostas com as dos entrevistados Catarina Mateus e Rui Figueira. A entrevista semiestruturada permite fazer essas alterações no guião, mas no momento da aplicação da entrevista percebeu-se que a comparação entre as respostas dos entrevistados referidos poderia constranger o entrevistado Yuri Binev e preferiu-se não se fazer mais perguntas a esse respeito.

Não há clareza nas respostas relativas à quantidade de objetos digitais fotográficos e do Herbário LISC inseridos no ACTD. Com a análise verificou-se que neste contexto há falha de informação entre os colaboradores que trabalham com o ACTD. Cada tipo e formato de objeto digital requerem uma estratégia diferenciada e não se sabe ao certo o número exato de cada tipo de objeto digital inserido no ACTD pode prejudicar a aplicação de estratégias de preservação digital.

IV.1. Projeto de digitalização

Quando perguntado se existe um projeto de digitalização, como aparece no tema B, categoria 1 da grelha de análise, três entrevistados deixaram claro que não há um projeto formalizado e um entrevistado não soube responder, foi o caso do entrevistado Yuri Binev.

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema B - Processo de Digitalização			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
1. Existe um projeto de digitalização?	Percepção	Não há um projeto formalizado	1 - «Não existe um projeto per si, o trabalho de digitalização está integrado no Projeto de acesso às coleções fotográficas, o ACT [...]». 3 - «Já existiu. No momento não há nada formal». 4 - «Não temos propriamente um projeto de digitalização relativamente a todo o acervo do AHU, excluindo as coleções de fotografia através do ACTD».
		Não soube responder	2 - «Foi criado um projeto intitulado Arquivo Científico pela Doutora Conceição Casanova, mas não sei detalhe. É melhor você perguntar a doutora Conceição».

Apesar de não haver um projeto de digitalização formalizado fica perceptível através da análise da entrevistas que existem critérios e normas de digitalização a serem seguidos. Este fato ajudou a identificar a gestão do representante digital e a encontrar melhores maneiras de aplicação de preservação digital, o que vai incidir nas recomendações de preservação a longo prazo feitas ao ACDT no último capítulo desta dissertação.

Não estar a par do processo de gestão do documento, como foi o caso do Yuri Binev, implica não poder tomar algumas decisões relativas à preservação do objeto digital. Desta forma, a criação de um projeto de digitalização formalizado, onde a preservação digital também constituía-se como parte do processo de gestão documental, é fundamental para que os passos a serem seguidos, as estratégias elaboradas e/ou adotadas e a tomada de decisão estejam esclarecidos e sejam concretizados por todo o grupo de trabalho.

IV.2. Critérios e normas de digitalização dos documentos inseridos no ACTD

Toda a documentação inserida no ACTD foi digitalizada tendo em conta o número crescente de pedidos dos utilizadores, o estado de conservação do documento original, o risco de perda de conteúdo informativo, a conservação preventiva, a sua antiguidade, a sua importância em termos simbólico e cultural e se a documentação está tratada e descrita, como aparece na grelha de análise destacado no tema B, na categoria 1²⁶.

Na categoria 2 do tema B «critérios de digitalização dos documentos», quando é perguntado ao entrevistado Rui Figueira, na entrevista número 3, quais são os critérios de digitalização, o entrevistado confunde os critérios com normas de digitalização, respondendo o seguinte:

«Além da necessidade dos botânicos em estudar as espécies, existem critérios de qualidade definidos pelo projeto internacional GBIF (Global Biodiversity Information Facility), através de um protocolo – fazer a digitalização com qualidade de 600dpi em formato TIFF não comprimido. Para os exemplares regulares do Herbário LISC é realizada a digitalização com uma qualidade mais baixa (300 DPI), pois é só para leitura e se for feito com alta qualidade minimiza o espaço em disco. A coleção de borboletas foi realizada com a mais alta qualidade da resolução da máquina fotográfica digital. Os documentos dessa coleção foram capturados em formato raw e convertidos para TIFF».

²⁶ Ver grelha de análise no Apêndice C, p. lii-lix.

Esses critérios de qualidade aos quais o entrevistado Rui Figueira, na entrevista 3, se refere dizem respeito à qualidade e ao formato do objeto digital - são normas a serem seguidas que ajudarão ou não, dependendo das escolhas e da forma como for executada, a preservar o objeto digital por um alargado período de tempo. Não são critérios para a digitalização, estes devem ser criados e/ou definidos pela instituição, pelo grupo de trabalho. E a partir desses critérios, decide-se se digitalizará todo o acervo ou parte dele, esta decisão também passa pelos recursos disponíveis. Mesmo que haja recursos para digitalizar todo o acervo, também tem de haver recursos para a preservação digital a longo prazo e os critérios devem ficar elucidados e documentados pelo GT.

É importante destacar que é possível definir critérios formalizados e registados para os documentos digitalizados e inseridos no ACTD, consoante cada tipo documental - fotografia, documento textual, bidimensional, etc. e os tipos de suporte, celulose, vidro, albumina, etc. -, e mesmo os documentos sendo digitalizados por diferentes pessoas e em diferentes organismos do IICT.

Quanto às normas de digitalização, O IICT segue os padrões de captura em formatos padrão TIFF e JPEG, com qualidade entre 300 e 600 DPI. Para a cópia mestre, a captura é realizada em formato TIFF com qualidade de 600 DPI, para documentos com grande dimensão e para negativos a captura é feita em JPEG, com 300 DPI e 400 DPI, respetivamente e, a maioria dos documentos são a cores. Também alguns documentos - as separatas verdes - são convertidos em PDF. Porém, cada organismo segue um modelo que melhor se adapta ao tipo de documentação tratada, mas todos utilizam um padrão de fato²⁷.

Na digitalização do acervo fotográfico são seguidas normas de digitalização específicas para cada tipo de prova fotográfica, baseadas e adaptadas das regras criadas pela empresa Luís Pavão Lda.²⁸. Essas especificidades seguem um padrão que é

²⁷ Padrão que não foi adotado por nenhum órgão oficial de padronização, mas que é amplamente usado e reconhecido pelos usuários como tal. Formatos de arquivos de computador bem conhecidos e amplamente usados que são considerados padrões de fato incluem PDF, TIFF, DOC e ZIP. Cf. DURANT, Luciana. (Dir.). 2012. Projeto Interpares 2. Diretrizes do produtor. A elaboração e a manutenção de materiais digitais: diretrizes para indivíduos. Vancouver, Canadá: University of British Columbia, p. 3. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf>.

²⁸ Ver no Anexo D, p. v os critérios para a digitalização de provas histórias seguidas pelo IICT para a documentação fotográfica disponível no ACTD.

respeitado dependendo do tipo de prova fotográfica - se é a cores ou preto e branco, se o suporte é em papal ou em albumina, se é negativo ou positivo, se contém textura, inscrição ou legenda, etc. Além disso, a profissional responsável pela digitalização do espólio fotográfico do IICT tem em conta algumas normas levadas a cabo, antes, durante e após a digitalização.

Tais normas dizem respeito ao ajuste das funções elementares de tipo de emissão de luz (opaca ou transparente) e tonalidade (cor e escala de cinza), e ajustes das mesmas, às margens da imagem, ao tamanho da saída, à resolução, bem como à atribuição de metadados. Referente a qualidade, o documento fotográfico é digitalizado com uma resolução de 300 DPI a 600 DPI, dependendo da finalidade - apenas para leitura ou para guardar no servidor como cópia de segurança -, e 17 *megapixel*.

Quanto ao tamanho de saída, todas as imagens, independente do tamanho do documento original, ficam com o mesmo tamanho digital - 30 x 40cm e 300 DPI. Este formato foi escolhido por permitir publicações, impressões até A3, gráficas, etc. Estas informações estão representadas no quadro 8.

Quadro 8 – Diferentes formatos com a dimensão do ficheiro e o tamanho de saída dos objetos digitais fotográficos

DIFERENTES FORMATOS COM A DIMENSÃO DO FICHEIRO E O TAMANHO DE SAÍDA DOS OBJETOS DIGITAIS FOTOGRÁFICOS					
Captura (48bit cor e 16bit Cinza)		Dimensão do Ficheiro		Saída	
Formato original	Resolução DPI	RGB	Escala de cinza	Dimensões Saída (cm)	Resolução DPI
35 mm	4000	61 MB	20 MB	30x40 cm	300DPI
4,5X6 cm	2500	75 MB	25 MB	30x40 cm	300DPI
6x6 cm	2000	64 MB	21 MB	30x40 cm	300DPI
6x9 cm	1500	54 MB	18 MB	30X40 cm	300DPI
9x12 cm	1000	48 MB	16 MB	30x40 cm	300DPI
13x18 cm	800	66 MB	22 MB	30x40 cm	300DPI
18x24 cm	500	48 MB	16 MB	30x40 cm	300DPI
24x30 cm	400	51 MB	17 MB	30x40 cm	300DPI
30x40cm	300	48 MB	16 MB	30x40 cm	300DPI

Fonte: Catarina Mateus, baseada nas regras da empresa Luís Pavão Lda.²⁹.

²⁹ Catarina Mateus disponibilizou este documento em entrevista.

Com estas informações as necessidades de preservação digital não entram em conflito com as de acesso. As imagens de acesso são pequenas, não têm alta resolução e algumas são marcadas, de forma a garantir sua proveniência, confidencialidade e direito de autor. Este conflito foi resolvido com um sistema de diferentes cópias digitais do mesmo documento, cada uma para atender um propósito específico.

Algumas regras foram estabelecidas de forma a controlar o tratamento digital da documentação fotográfica, evitando o excesso de alteração da imagem. Para cada tipo de ficheiro foi estabelecido um tratamento, representado no quadro 9.

Quadro 9 – Tratamento das imagens consoante o formato

TRATAMENTOS DAS IMAGENS CONSOANTE O FORMATO	
TIFF 1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Facsimile</i> do original. Sem alteração da imagem. • Introdução de metadados no <i>FileInfo</i> do <i>Photoshop</i>.
TIFF 2	<ul style="list-style-type: none"> • Sem compressão • Corte Margens. (<i>crop</i>). • Limpeza (<i>stamp</i>). • Ajuste Claro/escuro (<i>Levels</i>). • Ajuste de tonalidades (<i>Curves</i>). • Ajuste de cor (<i>Color balance</i>). • Aumento da definição (<i>Unsharp Mask</i>). • Comparar com o original.
JPEG	<ul style="list-style-type: none"> • 16 para 8 bits ou 48 para 24 bits. • Redução da imagem p/metade. • Compressão ficheiros nível 8. • Verificação nomenclatura. • Dimensão ficheiros. • Arrumação em pastas

Fonte: Catarina Mateus, baseada nas regras da empresa Luís Pavão Lda.³⁰.

Ainda, respeitante às normas de digitalização, é perceptível que existe um equilíbrio entre a captura e a qualidade do objeto digital, e esse equilíbrio é conseguido para evitar a realização de mais de uma digitalização do documento original e, de certa maneira preservá-lo.

O Herbário LISC, através de protocolo, utiliza as normas de digitalização criadas pelo GBFI e pelo projeto *African Plants Initiative*³¹. As normas GBFI dizem respeito à

³⁰ Catarina Mateus disponibilizou este documento em entrevista.

qualidade e ao formato do objeto digital. O formato padrão TIFF não comprimido é usado para a cópia mestre com 600 DPI, e para os exemplares de leitura é realizada a digitalização com qualidade mais baixa, porém boa, de 300 DPI. Os exemplares capturados em máquina fotográfica foram feitos em *Raw*³² e convertidos para TIFF. Já as normas do projeto *African Plants Initiative* não foram especificadas pelo entrevistado Rui Figueira na entrevista 6, nem foram encontradas no endereço eletrónico que o entrevistado facultou em entrevista.

A identificação das normas de digitalização é importante, visto que o reconhecimento do formato, da qualidade e do tamanho do documento são informações fundamentais para planear e aplicar estratégias de preservação a longo prazo ao objeto digital.

IV.3. Equipamentos utilizados no processo de digitalização

Distintos são os equipamentos utilizados na digitalização dos documentos. Na digitalização do acervo fotográfico os equipamentos são usados consoante o tipo de material, suporte e tamanho. No entanto, todos os equipamentos estão preparados com a mesma calibragem de cor, para capturar a 16 bits e para produzir imagens entre 50 a 70MB. Para transparências de pequeno e médio formatos é usado um *scanner Nikon Film scanner Super CoolScan 8000 ED* e *scanner ArtixScan 1800 F*; a digitalização das provas até A3 é feita com o *scanner Epson Expression 10000 XL*; a captura de documento com tamanho superior a A3 ou que não tenha formato normalizado é realizada com uma câmara fotográfica digital *Nikon D9* com lentes das câmaras *Nikon DX AF-S Nikkor 18-55mm* e *Nikon AF-S Micro Nikkor 105mm*.

A digitalização dos tipos do Herbário LISC realiza-se em imagens com resolução de 600 DPI utilizando o sistema *HerbScan*³³, desenvolvido pelo *Royal Botanic Gardens* de Kew, em Londres o qual é equipado com um *scanner Epson 10000*

³¹ A Aluka é um empreendimento de colaboração internacional de elaboração de uma biblioteca digital em linha de recursos académicos sobre a África. Cf. [Em linha]. [Consult. 05 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://www.aluka.org/page/help/faq.jsp>>.

³² São dados não processados. Estes provêm dos milhões de *pixels* que constituem o sensor da câmara. Cada um dos *pixels* é fotossensível, reagindo à luz através da geração de corrente elétrica de baixa intensidade. O valor de cada impulso é convertido em formato digital. O ficheiro de imagem RAW é constituído, maioritariamente, por esta elevada quantidade de dados. Cf. Canon. [Em linha]. [Consult. 08 mar. 2014]. Disponível em WWW: <URL http://www.canon.pt/youconnect_newsletter/tutorials/Processing_Raw_Images/>.

³³ Ver esquema e imagem do Sistema HerbScan no Anexo E, p. vi.

XL, que digitaliza fotos e documentos textuais. O Herbário também possui duas máquinas fotográficas digitais reflex *Canon 450D* e *Nikon D90*, mas que são utilizadas para fotografar espécimes, obtendo dimensão de 2848x4272, com aproximadamente 1,7MB cada. Como essas imagens não tem uma boa qualidade para a preservação digital, o Herbário LISC utiliza-as em seu catálogo em linha.

IV.4. Descrição Arquivística dos Documentos Inseridos no ACTD

Nessa dissertação a descrição é entendida como «*uma representação exata de uma unidade de descrição e das partes que a compõem, através da recolha, análise, organização e registo de informação que sirva para identificar, gerir, localizar e explicar a documentação de arquivo, assim como o contexto e o sistema de arquivo que a produziu*» (ISAD (G), 2002, p. 13).

Todos os objetos digitais introduzidos no ACTD estão descritos. Para o acervo fotográfico foram criados campos de descrição de acordo com as normas ISAD (G), ODA e SEPIADES³⁴. Estes campos de descrição arquivística dizem respeito ao título, à data da captura, ao tema, à localidade, ao fotógrafo, à tipologia, à proveniência e à entidade detentora como pode-se observar no quadro 10 no Anexo F, p. vii e num exemplo de descrição documental de uma fotografia digitalizada inserida no ACTD, no Anexo G, p viii.

Os campos de descrição da documentação do Herbário LISC são mais específicos devido ao género de documento, e dizem respeito ao título, ao nome científico, à família, à espécie, à subespécie, ao coletor, ao ano de coleta, ao local, ao país e à cidade. E os campos de descrição das separatas verdes são mais simples contendo apenas, o título, o autor, o editor e o ano do documento³⁵.

Para o AHU o importante na disseminação e na preservação da informação não é apenas a digitalização, mas também a descrição documental, a qual permite ao investigador entender melhor o significado de um determinado documento, o seu momento de produção, a entidade produtora e o produtor.

³⁴ Ver no Anexo G, p. viii, um exemplo de descrição de documentação fotográfica na página web do ACTD.

³⁵ Ver no Anexo H, p. ix os campos de descrição de um espécime do Herbário LISC, disponível no ACTD e no Anexo I, p. x os campos de descrição de uma Separata Verde, disponível no ACTD.

Em termos arquivísticos, é perceptível a preocupação da entrevistada Ana Canas na entrevista 5 em relação à digitalização e à sua preservação, visto que a descrição é elucidada como fator importante para estabelecer um elo entre o contexto de produção, o objeto digital e o documento original³⁶. O mesmo acontece com a documentação do Herbário LISC inserida no ACTD. Há um cuidado em digitalizar não apenas o espécime, mas também o caderno de campo³⁷, que contém o nome e o registo do coletor e as informações colhidas sobre a vegetação em específico. Essa informação, também digitalizada, acompanha o objeto digital a fim de facilitar a investigação do utilizador. A descrição arquivística muitas vezes serve como metadados, pois alguns campos são semelhantes ou iguais e preenchidos com palavras-chave do glossário de termos criado pelo *Darwin Core*³⁸.

IV.5. Metadados inseridos nos objetos digitais do ACTD

Na criação de arquivos digitais é cada vez mais necessário o uso de metadados, de maneira a auxiliar nos recursos em rede, na pesquisa de informação, na preservação a longo prazo, assim como na certificação de autenticidade dos objetos.

A documentação digitalizada pelos organismos do IICT e disposta no ACTD contém metainformação descritiva, administrativa, técnica e de uso. Nos metadados descritivos foram inscritas informações respeitantes aos auxiliares de pesquisa, aos registos de catalogação e às relações de hiperligação entre recursos. Já os metadados administrativos contêm informações de aquisição, de registo de direito e de reprodução, informação de localização, de critérios de seleção para digitalização e de controlo de versões. Nos metadados de uso foram incluídos registos de utilização e de utilizadores. E nos metadados técnicos foram inseridas informações que dizem respeito à

³⁶ Conferir essa preocupação na entrevista realizada com a Doutora Ana Canas no Apêndice A, p. xii-xlvi.

³⁷ É a ferramenta usada pelo pesquisado no momento da colheita para documentar o ato. É o bloco de notas onde o colector escreve suas anotações. Esses dados dizem respeito à informação morfológica (caraterísticas da espécie colhida, a que tipo de formação biológica está associada) e ecológica (local onde a espécie foi colhida) e ainda data da recolha, uso, nome popular, etc. Cada colheita tem um número de registo. E este caderno de campo fica associado à colecção, e a informação nele contida é digitalizada para a base de dados.

³⁸ O *Darwin Core* é baseado nas normas desenvolvidas pelo *Dublin Core Metadata Initiative* e deve ser visto como uma extensão do *Dublic Núcleo de Informação sobre Biodiversidade*. O propósito destes termos é facilitar o compartilhamento de dados, fornecendo um vocabulário núcleo padrão bem definido em uma estrutura flexível para minimizar as barreiras à adoção e maximizar a reutilização. Os termos descritos neste padrão são uma parte de um conjunto maior de vocabulários e especificações técnicas em desenvolvimento (TDWG - DEV) e mantido pela Biodiversidade *Information Standards*. Cf. Darwin Core Biodiversity Information Standards TDWG. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://rs.tdwg.org/dwc/>>.

documentação de *hardware* e *software*, à digitalização, como formatos e taxas de compressão, e dados de autenticação e segurança como chave e senha de acesso.

A metainformação permite descrever objetos, ao nível da peça, da série ou da coleção, de maneira a facilitar a sua pesquisa e recuperação. As características dos metadados presentes no objetos digitais do ACTD estão representadas no quadro 11.

Quadro 11 – Características dos metadados do ACTD

CARACTERÍSTICAS DOS METADADOS DO ACTD		
Fonte	Interna	É gerada pelo criador da informação
	Externa	É originada mais tarde pela pessoa que digitaliza o documento
Método de criação	Manual	É realizado por pessoas e não por máquina
Estatuto	Dinâmico	Pode sofrer alterações após a sua criação
	Longo prazo	Necessário para garantir a acessibilidade
Estrutura	Não é estruturado	Não segue um formato normalizado
Semântica	Controlada (documentos do Herbário LISC)	Segue uma norma (há um glossário de termos)
	Não controlada (outros documentos)	Não segue uma norma (não há índices nem tesouros)
Nível	Da peça	Registo ao nível do documento (objeto individual)

Fonte: Criado por Karina Santos com base nas entrevistas e análise do ACTD.

Os tipos e a forma de inserção de metadados são diferentes consoante os objetos digitais. Os metadados do Herbário LISC são de descrição e de origem e são inseridos em forma de palavras-chave a partir de um vocabulário de termos com propriedades, elementos, campos, colunas, atributos ou conceitos, o qual fornece um padrão de referência estável para o compartilhamento da informação de acordo com o corpo de normas Darwin Core 1.2³⁹. Estes metadados estão representados no Quadro 12.

³⁹ O Darwin Core contém campos de dados para descrever os termos de forma padronizada, na qual os dados ou valores de dados podem ser captados. Embora seja recomendado que um maior número possível de campos seja utilizado, a fim de maximizar a qualidade dos dados, existe um conjunto mínimo de seis campos obrigatórios que devem ser preenchidos. Esses dados essenciais incluem: nome táxon, latitude / longitude, data / hora, nome dos dados coletor, o nome do identificador, de referência ou link para amostra ou fotografia. Usando esses elementos significa que é mais fácil autenticar os dados aumentando assim a confiança com que eles podem ser usados. Cf. Darwin

Quadro 12 – Esquema para composição dos metadados *Darwin Core*

ESQUEMA PARA COMPOSIÇÃO DOS METADADOS <i>DARWIN CORE</i>			
ESQUEMA	METADADOS	ESQUEMA	METADADOS
DwC 1.2	BasisOfRecord	DwC 1.2	Minimum Depth
	BoundingBox		Minimum Elevation
	CatalogNumber		Month Collected
	Class		Month Identified
	CollectionCode		Notes
	Collector		Order
	CollectorNumber		Phylum
	Continent Ocean		Preparation Type
	Coordinate Precision		Previous Catalog Number
	Country		Related Catalog Item
	County		Relationship Type
	Date Last Modified		Scientific Name
	Day Collected		Scientific Name Author
	Day Identified		Sex
	Family		Species
	Field Number		State Province
	Genus		Subspecies
	Identified By		Time Of Day
	Individual Count		Type Status
	Institution Code		Year Collected
	Julian Day		Latest Date Collected
	Kingdom		Year Identified
	Latitude		Minimum Depth
	Longitude		Minimum Elevation
	Maximum Depth		Month Collected
	Maximum Elevation		Month Identified

Fonte: *Darwin Core*.

Este conjunto de normas *Darwin Core* foi concebido para facilitar a descoberta, a recuperação e a integração de informações sobre espécimes biológicos. O *Darwin Core* está diretamente relacionado com as normas de descrição da metainformação, ou seja, com a recuperação da informação digital através da inserção de metadados.

Core Biodiversity Information Standards TDWG. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://rs.tdwg.org/dwc/>>.

GBIF-ICLEI Best Practice Guide for Biodiversity Data Publishing by Local Governments Version 1.0. [Em linha]. [Consult. 28 out. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.gbif.org/resources/2380>>. Os metadados utilizados no Herbário LISC foram referidos, em entrevista, por Rui Figueira.

A metainformação do acervo fotográfico é inserida através do *software File Info Photoshop* logo após a digitalização ou a captura da fotografia e estão representados no quadro 13.

Quadro 13 – Metadados do acervo fotográfico inseridos nos objetos digitais através do *File Info Photoshop*

METADADOS DO ACERVO FOTOGRÁFICO INSERIDOS ATRAVÉS DO <i>FILE INFO PHOTOSHOP</i>		
METADADOS DE DESCRIÇÃO	Nº de Imagem	Ex.: 00001
	Aviso de Copyright	Ex.: Instituto de Investigação Científica Tropical, Arquivo Histórico Ultramarino, Calçada da Boa-Hora, nº 30. 1300-095 Lisboa Portugal
	URL	www.iict.pt
METADADOS DE ORIGEM	Data de criação	Data de hoje
	Cidade	Lisboa
	Estado	Lisboa
	País	Portugal
	Crédito	Ex.: Arquivo Histórico Ultramarino
	Cabeçalho	Ex.: Digitalizado a partir do diapositivo original 35mm, cota MAR/DB9
	Instruções	Ex.: Pentium(R)IV, Windows XP Home Edition 2002, Scanner Nikon - Super CoolScan 8000 ED
	Referência da transmissão	Propriedade do Instituto de Investigação Científica Tropical, Arquivo Histórico Ultramarino, Calçada da Boa-Hora, nº30, 1300-095, Lisboa Portugal

Fonte: Catarina Mateus. Documento cedido em entrevista.

Estes metadados contêm informações como modo de captura, data de digitalização, cota e direitos autorais, inseridas no objeto digital, e são importantes para que se no futuro, por algum motivo, for preciso digitalizar novamente uma fotografia saber as condições ideais para fazê-lo. Os metadados dos objetos digitais do acervo fotográfico também são de descrição e de origem.

IV.6. Percepção dos Entrevistados em Relação a Preservação Digital e a sua aplicação nos objetos digitais do ACTD

Na análise do tema C, categoria 5, representados na grelha abaixo, há de se ressaltar a percepção dos entrevistados em relação às ações de preservação digital necessárias à longevidade da informação presente nos objetos digitais do ACTD.

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema C - Preservação Digital			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
5- Necessidade de ações de preservação dos objetos digitais do ACTD	Percepção	<p>Acesso remoto; Preservação do documento original;</p> <p>Seguir procedimentos e estabelecer fases de controlo e qualidade; programa específico para a migração de documentos com diferentes formatos.</p>	<p>6 - «A preservação digital é um complemento à preservação física, porque embora permita substituir o espécime biológico em alguns tipos de estudos ou aplicações, nunca será um substituto integral do mesmo, em particular quando se trate de estudos morfológicos não representados na imagem, ou estudos genéticos. No entanto, potencia grandemente o uso das coleções, permitindo acessos globais através da internet [...]».</p> <p>7 - «Conhecendo ambas realidades, creio que estamos a fazer um bom trabalho dentro das condições técnicas que temos, pois há um procedimento estabelecido e com várias fases de controlo e qualidade».</p> <p>8 - «O servidor foi comprado. Tem que se pagar luz e os funcionários. O mais importante é o tipo de documento, se os documentos fossem iguais. A informação sobre os documentos vêm da base de dados com a descrição dos objetos, para transferir os diferentes documentos é preciso um programa específico».</p>

Quando feito este tipo de pergunta, os entrevistados apontam logo para a preservação do documento analógico e para a necessidade do acesso remoto. Dos três entrevistados que responderam a esta pergunta dois retrucaram, respetivamente, que eram seguidos procedimentos com várias fases de controlo e qualidade, e o outro disse que há dificuldade em transferir para o ACTD documentos com diferentes formatos.

Os procedimentos referidos na entrevista 7 são normas de digitalização que ajudarão na preservação do representante digital, apesar de ter-se referido a limitações técnicas. Na entrevista 8 o entrevistado ressalta a compra de um servir. Este procedimento por si só não garante a preservação ao longo dos anos. A compreensão que tivemos desta categoria 5 do tema C é que os entrevistados não mostram conhecimento aprofundado ao responder a esse tipo de pergunta. Se não existe um entendimento a respeito da necessidade de ações de preservação nestes objetos digitais não serão definidas nem aplicadas estratégias de preservação digital necessárias para o acesso à informação ao longo dos anos.

Quanto ao risco de perda de informação por ausência ou insuficiente preservação digital, na categoria 3 do tema C apresentada na grelha de análise qualitativa por tema e categoria no Apêndice C, p. li-lviii a questão fica evidenciada. Os entrevistados responderam que ainda não há risco de perda de informação, visto que a manutenção dos equipamento e dos dois servidores é realizada com regularidade, a evolução tecnológica é acompanhada, é realizada cópia de segurança, e a quantidade de documentos que o ACTD tem é pequena.

São pouco mais de 80.000 representantes digitais inseridos no ACTD para fazer face ao compromisso assumido com os países da CPLP. O que se coloca em questão não é a quantidade de objetos digitais e sim a sua qualidade e o seu tempo de vida útil, necessário para manter a informação acessível ao utilizador. Ter dois ou mais servidores num mesmo quarteirão não garante que os objetos digitais estejam a salvo de catástrofes naturais. Fazer apenas cópia de segurança não preserva a informação, pois um *backup* pode não deixá-la a salvo da obsolescência tecnológica. Quando se tem consciência do valor do património documental que está em questão e dos recursos financeiros, humanos e tecnológicos já investidos na construção de um arquivo digital, tem-se uma maior preocupação com a sua preservação.

Na análise da categoria 1 do tema C constatou-se que para a documentação digitalizada do ACTD não se utiliza normas de preservação em concreto. Como mostra a grelha abaixo as respostas não são unívocas e as normas utilizadas não são em específico para o ACTD e sim para transferir os dados para repositórios com os quais o IICT tem consórcio.

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema C - Preservação Digital			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
1- Norma de preservação digital	Tipo	Nenhuma, do GBIF, UNIMARC e ISO 2709	<p>2 - «Não».</p> <p>3 - «As normas no manual GBIF. As normas para digitalização online da informação através do Dawincor. E as normas específicas das imagens através do IICT no âmbito do ACTD».</p> <p>8 - «Em alguns casos eu criei um padrão que será guardado, em outros casos usei os padrões já existentes. Para transferir os documentos para a Biblioteca Nacional e depois para a Europeia tive que usar o padrão da Biblioteca Nacional. Para isso foi usado uma parte do padrão UNIMARC e também o formato em que os dados foram transferidos foi a ISO 2709».</p>

O entrevistado Rui Figueira, na entrevista 3 confunde as normas de preservação digital com normas de digitalização, mencionando as normas do GBIF. Na entrevista 2 o entrevistado Yuri Binev diz que o IICT não segue nenhuma norma de preservação digital. Em uma segunda entrevista, número 8, o entrevistado refere normas utilizadas para a transferência de dados para a Biblioteca Nacional de Portugal e para a Europeia. Essas normas citadas pelo entrevistado Yuri Binev não foram utilizadas para preservar a informação digital contida no ACTD, caso contrário teriam sido referidas na

primeira entrevista realizado com o entrevistado. Mesmo havendo muita literatura científica a respeito de normas de preservação digital a temática ainda é pouco afeita aos colaboradores do IICT entrevistados.

Com relação a categoria 2 «estratégias de preservação digital a longo prazo» do tema C «Preservação Digital», os entrevistados foram mais específicos. Demonstraram um pouco mais de conhecimento a respeito de estratégias de preservação digital do que sobre normas de preservação digital, conteúdo da categoria 1 do mesmo tema. Um dos entrevistados mencionou a estratégia cópia de segurança, como representado na grelha de análise por tema e categoria no Apêndice C, p. lii-lix.

Outros dois entrevistados mencionaram com estratégias de preservação digital, nomeadamente, captura em formato universal, apesar de ser em formato padrão (TIFF, JPEG e PDF), matriz digital, *software open source*, disponibilização os representantes digitais na *internet* e atualização do conhecimento sobre captura digital. Todos estes itens não são estratégias de preservação digital. Ter uma cópia matriz com alta qualidade e optar pela utilização de *software* gratuito não são consideradas estratégias, mas sim decisões importantes a serem tomadas que podem ajudar na implementação da(s) estratégia(s) escolhida(s). As respostas dos entrevistados nesta categoria 2 elucidam que, apesar de eles terem compreendido melhor a categoria «estratégias de preservação digital a longo prazo» esta ainda não se constituiem como assunto que esteja bem esclarecido entre os colaboradores do IICT que trabalham diretamente com o arquivo digital.

Os entrevistados entendem as considerações de custo de preservação digital de maneira diferenciada. Um dos entrevistados acredita que há poucos custos e que estes se traduzem em cópia de segurança. Os outros quatro entrevistados percebem que os custos da preservação digital são altos principalmente no que diz respeito aos recursos humanos. A partir da análise das respostas de três entrevistados, percebe-se que há um entrave para que a preservação digital seja devidamente aplicada porque seus custos são elevados. Têm-se a consciência de que é necessário preservar, mas no entanto, nenhuma ação prática foi desenvolvida a esse respeito até o momento.

A percepção dos entrevistados a respeito dos custos de preservação digital está evidenciada na categoria 4 do tema C da grelha representada a seguir.

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA

Tema C - Preservação Digital

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
4. Custos de preservação a longo prazo	Percepção	<p>Poucos custos</p> <p>Custos consideráveis com recursos humanos e tecnológicos</p>	<p>2 - «<i>Em princípio só cópias – backup</i>».</p> <p>3 - «<i>Manutenção dos servidores e compra de discos. Servidor para armazenamento de imagens e discos externos de grande capacidade</i>».</p> <p>4 - «<i>Não tenho valores absolutos. Há consciência de que não se pode digitalizar tudo pelos custo implicados não apenas no ato de digitalizar mas nas exigências técnicas para a preservação e a comunicação destes recurso informativos digitais a maior prazo. Dito isto, não podemos ficar sempre no passado e deixar de fazer este caminho por não haver de imediato recursos financeiros e/ou humanos adequados.</i>»</p> <p>5 - «<i>A preservação ainda está a ser estudada e é preciso muito dinheiro. [...] Custo de Pessoal e em particular da infraestrutura informática necessária</i>».</p> <p>6 - «<i>[...] normalmente os recursos humanos serão mais dispendiosos do que os recursos tecnológicos, em qualquer fase do projecto. Os investimentos em tecnologia normalmente são amortizáveis num prazo razoável de anos (pelo menos 5 anos), enquanto a necessidade de recursos humanos é constante, primeiro e fortemente na fase de digitalização dos objectos, depois para a manutenção e uso dos repositórios digitais.</i>»</p> <p>7 - «<i>[...] o maior investimento neste momento seria os recursos humanos. O equipamento constitui um investimento maior, mas apenas no início</i>».</p>

No emprego da preservação digital a longo prazo os recursos humanos demandam mais custos, por se tratar de mão-de-obra especializada que se tem de pagar todos os meses. Já os custos com equipamentos e tecnologias também são altos, mas não é necessário tê-los todos os meses, em muitos casos só é preciso fazê-lo uma única vez, no caso da compra de determinados equipamentos.

A análise das entrevistas foi importante para compreender a percepção dos entrevistados sobre preservação digital. Ficou perceptível que quando perguntado sobre ações, normas, estratégias e custos de preservação digital e ainda a respeito de metadados alguns entrevistados reportavam logo ao Yuri Binev, que faz o trabalho informático. Disseram para perguntar a este entrevistado, pois ele sabia explicar melhor o assunto. No geral, percebeu-se que alguns entrevistados não se sentiram seguros em responder perguntas que remetessem à preservação digital ou quando se falava diretamente as palavras «preservação digital». Percebeu-se ao aplicar as entrevistas e em algumas respostas dadas que alguns entrevistados reportavam-se logo a informática e achavam que o assunto não estava relacionado com as funções que desempenham no IICT.

Apesar de não se ter entrevistado nenhum arquivista, acredita-se que os profissionais que desempenham tarefas relacionadas à digitalização de acervos, ao acesso à informação têm que ter conhecimento mais alargado a respeito da preservação dos representantes digitais, a fim de se cumprir um dos objetivos da instituição em análise. Não é apenas o informático que tem de ter conhecimento a respeito de preservação digital, mas sim todos os profissionais que trabalham diretamente com a informação digital.

Capítulo V: RECOMENDAÇÕES DE PRESERVAÇÃO DIGITAL A LONGO PRAZO AO ACTD

“O Planeamento não diz respeito às decisões futuras, mas às implicações de decisões presentes”. Peter F. Drucker

Em qualquer instituição que detenha documentos digitalizados, é necessário, para além de um projeto de digitalização, a elaboração de um guia, de técnicas, plano e políticas específicas de preservação digital para que a informação permaneça acessível ao longo de centenas de anos.

A criação do ACTD em 2008 teve por finalidade alargar o acesso do acervo patrimonial do IICT aos Países de Língua Oficial Portuguesa. Desta forma, a documentação foi sendo digitalizada de acordo com os critérios e normas já mencionados no capítulo IV e transportada para o arquivo digital. No entanto, com a análise das entrevistas, algumas dificuldades foram identificadas e serão, neste capítulo, indicadas algumas recomendações importantes a serem aplicadas para a preservação a longo dos anos do representante digital disponível no ACTD. Assim como uma bibliografia orientadora que pode ser vista no final deste capítulo.

É importante que os colaboradores do IICT e profissionais da Informação de qualquer instituição que estejam envolvidos em seu ambiente de trabalho com a preservação digital possam ter um conhecimento mais alargado ou esclarecer dúvidas a respeito da temática estudada. Por isso, a bibliografia recomendada tem o propósito de auxiliar o profissional da informação nas tomadas de decisão. É importante ler para aprender sobre preservação digital (recomenda-se a leitura de teses, artigos, livro, relatório técnico e dicionários de termos); ler para fazer (aconselha-se a leitura de guiões, manuais de procedimentos e manifestos); e ler para aprender a fazer (indica-se a leitura de planos de preservação digital, tesouros e manuais).

Todas as recomendações feitas neste trabalho têm em consideração a análise e discussão dos resultados das entrevistas. A primeira recomendação diz respeito a criação de um projeto de digitalização formalizado para todos os organismos do IICT que disponibilizam representantes digitais ao ACTD. Esta ação é importante para que critérios e normas definidos sejam unívocos de acordo com o tipo de documento. Para isso, é necessário criar um GT heterogéneo, com a participação de todos os

colaboradores responsáveis pela digitalização: arquivistas, bibliotecários, informáticos, conservadores e outros colaboradores que queiram participar. Sabemos da realidade da instituição, dos seus recursos humanos, financeiros e tecnológicos e criação de um GT é fundamental e não implica a contratação de mais pessoal. Um segundo passo é a definição ou readaptação de critérios e normas de digitalização. A documentação dos passos seguidos no processo de digitalização, no futuro próximo, ajudará na preservação por longos anos dos objetos digitais.

Estas ações demandam tempo e a colaboração de todos, mas se não forem definidas, o objetivo principal do ACTD corre o risco de daqui a dez anos não ser mais atingido. Nos dias de hoje pode-se contar com guias de digitalização e preservação muito bons. Deles provêm diretrizes para todo o processo de captura do acervo documental, desde o planeamento dos critérios de digitalização, passando pela seleção dos equipamentos, a escolha do formato dos suportes, de armazenamento, até a preservação digital e a avaliação da qualidade do representante. Alguns destes guias estão disponíveis na bibliografia sugerida.

O IICT não possui plano de preservação digital, nem faz uma preservação digital consciente. As poucas normas e estratégias apresentadas por seus colaboradores entrevistados, muitas vezes, são confusas ou não são aplicadas com a devida importância. Neste sentido, o IICT está preocupado em cumprir o compromisso assumido através da iniciativa Portuguesa, ou seja, manter o seu acervo acessível aos países da CPLP, e como tal, a preservação digital ficou esquecida. Por isso é sugerido que a preservação digital seja planeada devidamente e constitua uma etapa da gestão documental.

A instituição trabalha com formatos padrão aconselháveis para a digitalização e preservação do documento. Por isso é sugerível que a instituição prossiga a utilizar formatos normalizados que sejam padrões industriais de fato - como TIFF, JPEG, PDF e outros. Quanto mais instituições utilizarem um determinado formato, a vida útil destes formatos será estendida, bem como o suporte técnico e lógico de que ele usufrui. Para isso, é necessária a escolha de formatos reconhecidos pela comunidade de interesse e baseados em normas internacionais abertas, evitando também pagamento por direitos autorais e *royalties*.

Em entrevista foi referida a dificuldade em transferir os ficheiros de diferentes formatos para a base de dados do ACTD, como tal, a normalização dos formatos diminuirá esta dificuldade. A normalização é importante porque simplifica o processo de preservação através da diminuição do número de formatos diferenciados que se encontram num repositório ou arquivo digital. O controlo do número de formatos permite que estratégias de preservação sejam aplicadas de forma transversal a um grande número de objetos digitais e ainda com custos de preservação reduzidos. A escolha do formato normalizado é essencial para a promoção da interoperabilidade com outros sistemas. Quando utilizados formatos abertos e independentes de plataforma web, diferentes configurações de *hardware* e *software* serão capazes de interpretá-los.

Para escolher os suportes é preciso estar atento à obsolescência tecnológica. Não se pode ignorar o crescimento da vulnerabilidade do representante digital, nem tão pouco da volatilidade do mercado informático. A escolha do suporte deve levar em conta aspetos como longevidade e confiabilidade dos suportes, finalidade do arquivo digital, longevidade e confiabilidade dos dispositivos de leitura, condições de armazenamento e custos.

Esta recomendação é também aplicável ao *software* - suporte lógico - e o *hardware*. Tendo em conta que o ACTD trabalha com *software open source* torna-se necessário acompanhar as atualizações feitas pelo aplicativo para que, no futuro próximo, a informação esteja legível e inalterada. A decisão por trabalhar com *software* gratuito é bem-vinda e passa pelos recursos que a instituição detém. Não há nenhuma questão contra esta posição acertada feita pelo IICT.

Outra decisão tomada pelos colaboradores do IICT responsáveis pela digitalização dos documentos inseridos no ACTD foi a criação de uma imagem de preservação, cuja manutenção aqui se recomenda. A cópia mestre deve ter alta resolução e nenhuma compressão ou criptografia. Também se acontecer alguma perda ao documento original a cópia de segurança, por possuir qualidade elevada e ser autêntica, pode substituí-lo. Também a sua alta capacidade evita a digitalização do documento analógico por mais de uma vez, preservando-o assim.

A próxima recomendação passa pela escolha de armazenamento da informação. Não adianta ter dois servidores para salvaguarda da informação digital e

estes, estarem alocados no mesmo quarteirão. A proposta é que estes programas informáticos sejam separados por distâncias consideráveis e até mesmo em cidades diferentes. Se acontecer alguma catástrofe natural como terremoto, tornado, maremoto, etc, a informação correrá menos risco de perda, pelo fato de os servidores estarem alocados em edifícios com distâncias consideráveis.

As recomendações colocadas aqui além de terem em conta a preservação de tecnologia também levam em consideração a preservação da informação. Não adianta escolher um formato normalizado, um suporte lógico e técnico adequado, está atento às questões da obsolescência tecnológica e não preservar as características essenciais do objeto digital de forma independente do *software* e do *hardware*.

Os objetos digitais têm que manter a fidelidade com o original no que diz respeito à cor. Muitas vezes *software* e *hardware* desestruturam a cor captada do documento original, apresentada no representante digital e uma solução para a fidelidade da informação é utilizar o sistema de cores RGB que é legível por qualquer dispositivo electrónico com ecrã, e por *scanner*, excluindo algumas impressoras.

Estratégias de preservação como *backup*, migração/conversão, emulação, compressão, criptografia, refrescamento, pedra de Rosetta, encapsulamento, preservação de tecnologia, podem também ser aplicadas aos objetos digitais do ACTD. Cada estratégia tem características e funções diferenciadas e uma pode complementar a outra. Estas estratégias de preservação não são perfeitas, por isso é preciso ao utilizar qualquer uma destas, compreender a sua função, vantagens e desvantagens, as características dos documentos, as necessidades da instituição e os custos implicados a longo prazo.

A compressão é uma estratégia que deve ser evitada, mas se utilizada é imprescindível utilizar formatos de compressão sem perda ou privilegiar a qualidade ao máximo em detrimento à redução do tamanho final do representante digital. A criptografia dos dados é outra estratégia que deve ser prevenida. Se for necessário fazer uma migração de formato posteriormente, a criptografia pode introduzir dificuldades muitas vezes insuperáveis.

Outra recomendação importante a ter em conta é a legibilidade dos metadados. Em caso de obsolescência de tecnologia ou perda do contexto dos dados, a informação só será recuperada se a metainformação estiver disponível. Os metadados de

preservação devem ser documentados também em papel de forma tradicional para que se possam recuperar os outros metadados, em caso de necessidade. Um formato bom para o armazenamento da metainformação é o de texto puro, através de palavras-chave, pois é dos mais fáceis de recuperar em caso de obsolescência ou necessidade de migração. A criação e/ou utilização de um vocabulário controlado também é recomendada. O PREMIS fez um bom trabalho em relação à metainformação de preservação, construindo neste contexto um dicionário de dados, sendo por isso recomendada a sua leitura e utilização.

Após a criação de diretrizes, os profissionais envolvidos com a tarefa devem aplicá-las o mais rapidamente possível para que as estratégias não fiquem desatualizadas. O desenvolvimento de técnicas de preservação e a sua aplicação são apenas alguns passos que o IICT ou qualquer outra instituição tem que dar para conseguir oferecer acesso por alargados anos à comunidade científica ou a qualquer outro utilizador. Além da tomada de decisão o IICT tem que, sempre que possível, proporcionar formação especializada e atualizada aos seus colaboradores para que a preservação digital seja realizada com eficácia.

É compreensível que questões de ordem financeira sejam latentes e de grande importância na tomada de decisão de estratégias e normas a serem colocadas em prática na preservação do objeto digital. Assim, são indispensáveis recursos adequados e políticas de apoio, além de ter que haver consciencialização de que não se pode trabalhar com um arquivo digital, cujo objetivo é permitir o acesso a longo prazo, sem pensar em preservação. Mas também tem que haver uma avaliação para determinar se todos os documentos acessíveis serão preservados ou só parte deles. Por tudo isso recomenda-se que sempre que houver programas de ajuda à digitalização ou a preservação do património documental no país ou no exterior a instituição se candidate para adquirir recursos financeiros, seja para a compra de equipamentos ou para a contratação de mão-de-obra especializada.

Não é possível neste estudo criar um plano de preservação digital para ser aplicado ao ACTD ou ao IICT, visto que um PPD tem que ser construído juntamente com os funcionários da instituição em estudo, e é também uma tarefa que demora algum tempo a ser executada, porém é uma recomendação.

É importante que as diretrizes, ao serem criadas, estejam baseadas em políticas nacionais e internacionais, e o GT procure fazer parceria com outras instituições. O consórcio ajudará na cooperação, orientação e troca de experiências entre as organizações. Também, a cooperação de informáticos, criadores de programas informáticos e de bases de dados e de produtores de informação é essencial.

Com a gestão de um PPD colocado em prática pelo IITC outros problemas de ordem técnica ou prática podem surgir. Para isso foi criada, nesse trabalho, uma bibliografia orientadora que ajudará na tomada de decisão, assim como nos princípios e considerações práticas que se deve ter em conta. Da mesma forma que existem guias muito bons para a digitalização também nos últimos catorze anos foi elaborada documentação científica e técnica - instrumentos de apoio à preservação digital - muito importantes. A utilização das recomendações desenvolvidas nestes documentos são importantes para que a informação digital permaneça salvaguardada para futuros utilizadores, e que a instituição não venha a perder todo o trabalho desenvolvido, assim como todo o investimento em recursos humanos, financeiros e tecnológicos.

Para uma melhor visualização das recomendações de preservação digital a longo prazo feitas ao ACTD foi criado um quadro representado a seguir. Também encontra-se no final deste capítulo um quadro com recomendações de bibliografia de apoio a respeito de preservação digital a longo prazo.

Quadro 14- Recomendações de Preservação digital a longo prazo ao ACTD

RECOMENDAÇÕES DE PRESERVAÇÃO DIGITAL A LONGO PRAZO AO ACTD	
APRENDER	<ul style="list-style-type: none"> • Ler para aprender sobre preservação digital (livros, artigos, dissertações, teses, dicionários de termos, relatórios técnicos); • Ler para fazer (guiões, manuais de procedimentos, manifestos); • Ler para aprender a fazer (planos de preservação digital, vocabulários controlados, manuais); • Entender a preservação digital como parte do processo de gestão documental.
CRIAR	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabalho heterogéneo; • Projeto de digitalização uniforme; • Plano de preservação digital.
UTILIZAR	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos normalizados ou padrão; • Metadados normalizados; • Vocabulário controlado.
ESCOLHER	<ul style="list-style-type: none"> • Suportes, <i>software</i> e <i>hardware</i> tendo em conta a volatilidade do mercado tecnológico; • <i>Software open source</i> (está atento as atualizações realizadas pelo aplicativo); • Normas e estratégias de preservação digital, levando em consideração os custos.
SER	<ul style="list-style-type: none"> • Fidedigno com a cor do documento original (sistema de cores RGB)
FAZER	<ul style="list-style-type: none"> • Cópia mestre; • Controlo do número de formatos; • Armazenamento da informação; • Legibilidade dos metadados (importante documentar em papel); • Parcerias; • Aplicar as diretrizes assim que forem definidas para não ficarem desatualizadas.

Fonte: Criado por Karina Santos

Quadro 16 – Recomendações de bibliografia de apoio a respeito da preservação digital a longo prazo

RECOMENDAÇÕES DE BIBLIOGRAFIA DE APOIO A RESPEITO DE PRESERVAÇÃO DIGITAL A LONGO PRAZO
<ul style="list-style-type: none"> • ARELLANO, Miguel A. M. 2008. Critérios para a preservação digital da informação científica. Brasília: Universidade de Brasília. [Em linha]. [Consult. 29 jul 2013]. Disponível em WWW: <URL http://repositorio.bce.unb.br/handle/10482/1518>.
<ul style="list-style-type: none"> • BARBEBO, Francisco. 2005. Arquivos Digitais: da Origem à maturidade. Cadernos BAD. Lisboa: APBAD, nº 2, p. 6-18. [Em linha]. [Consult. 1 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno22005/CBAD205Barbedo.pdf>.
<ul style="list-style-type: none"> • BARBEDO, Francisco. (Coord.). 2011. Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital. Lisboa: Direção Geral de Arquivos (DGARQ). [Em linha]. [Consult. 11 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://arquivos.dglab.gov.pt/servicos/documentos-tecnicos-e-normativos/preservacao-digital/>.
<ul style="list-style-type: none"> • Data Dictionary for Preservation Metadata: Final Report of the PREMIS Working Group. [Em linha]. [Consult. 17 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/premis-final.pdf>.
<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Espírito Santos. 2007. Dicionário eletrônico de Terminologia em Ciências da Informação. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.ccje.ufes.br/arquivologia/deltci/>.
<ul style="list-style-type: none"> • DURANTI, Luciana. (Dir.). 2012. Projeto Interpares 2. Diretrizes do preservador. A preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações. Vancouver, Canadá: University of British Columbia, p. 3. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.siarq.unicamp.br/siarq/images/siarq/pesquisa/pdf/diretrizes_preservador.pdf>.
<ul style="list-style-type: none"> • DURANTI, Luciana. (Dir.). 2012. Projeto Interpares 2. Diretrizes do produtor. A elaboração e a manutenção de materiais digitais: diretrizes para indivíduos. Vancouver, Canadá: University of British Columbia, p. 3. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf>.
<ul style="list-style-type: none"> • FEEREIRA, Miguel. 2006. Introdução à Preservação digital. Conceitos, estratégias e atuais consensos. Guimarães: Editora da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. ISBN: 972-8692-30-7, 978-972-8692-30-8.
<ul style="list-style-type: none"> • Guidelines for the Preservation of Digital Heritage. Prepared by the National Library of Australia. Information Society Division United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2003. [Em linha]. [Consult. 13 jun. 2013].

Disponível em WWW: URL < http://www.dgz.org.br/fev04/F_I_aut.htm >.
<ul style="list-style-type: none"> Ministério das Finanças e da Administração Pública. Secretaria-Geral. Plano de Preservação Digital. Abril, 2011. [Em linha]. [Consult. 13 fev. 2014]. [Disponível em WWW: <URL www.sgmf.pt/_zdata/PDF/GD/GD_PPD_MFAP.pdf>].
<ul style="list-style-type: none"> PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo. 2009. Gestão da informação e Preservação Digital: uma perspectiva portuguesa de uma mudança de paradigma. Comunicação apresentada no Congresso Internacional Society for Knowledge Organization “Nuevas Perspectivas para la Difusión y Organización del Conocimiento. Valência, p. 323-355. [Em linha]. [Consult. 10 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/25380/2/manuelapintogestao000100395.pdf>].
<ul style="list-style-type: none"> PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies) Resources. [Em linha]. [Consult. 21 mar. 2014]. Disponível em WWW: <URL http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/resources.htm>].
<ul style="list-style-type: none"> SARAMAGO, M. L. Preservação Digital a Longo Prazo: boas práticas e estratégias. Cadernos BAD, nº 2, 2002, p. 54-68. [Em linha]. [Consult. 7 fev. 2014]. Disponível em WWW: <URL http://www.apbad.pt/CadernosBAD/sumario22002s.htm>].
<ul style="list-style-type: none"> UNESCO. <i>Guidelines for the preservation of digital heritage</i>. Australia, 2003. [Em linha]. [Consult. 27 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL: http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>].
<ul style="list-style-type: none"> National Library of Australia. [s.d.]. PRESERVING ACCESS TO DIGITAL INFORMATION. DIGITAL PRESERVATION POLICIES (PADI). Canberra [Anais eletrônicos]. Canberra: [s.n.]. [Consult. 12 fev. 2014]. Disponível em WWW: <URL http://www.nla.gov.au/padi/topics/172.html>].

CONCLUSÃO

Esta dissertação teve como objetivo compreender o processo de digitalização dos documentos inseridos no ACTD, perceber se o IICT faz preservação digital, entender a percepção dos entrevistados sobre a temática e fazer recomendações de preservação a longo prazo ao arquivo digital.

Começou-se por procurar compreender o contexto organizacional, analisando de forma mais detalhada o ACTD e seu conjunto de objetos digitais. Com a construção da grelha de análise, a partir da análise qualitativa das entrevistas, constatou-se a realidade dos recursos financeiros e tecnológicos e as limitações de recursos humanos para a execução das atividades intrínsecas ao ACTD. Essas análises influenciaram as recomendações de preservação a longo prazo feitas ao arquivo digital.

Verificou-se que o IICT não tem plano de preservação digital, nem normas e estratégias de preservação digital estabelecidas. O ACTD utiliza alguns subterfúgios relativos à preservação digital, nomeadamente *backup*, uso de metadados, de formatos padrão e faz de cópia mestre. Estas ações de preservação realizaram-se muitas vezes de forma inconsciente, sem se saber ao certo as vantagens da sua utilização para a preservação ao longo dos anos.

Percebeu-se também que não há conhecimento por parte da equipa que trabalha diretamente com a documentação disposta no ACTD, de todo o processo de gestão documental e dos procedimentos aplicados. Há falha de comunicação e falta conhecimento sobre preservação a longo prazo, nomeadamente a respeito de estratégias, normas e plano de preservação digital. Quando não há conhecimento sobre uma ação não se dá a devida importância que ela merece e precisa de ter para que o trabalho seja desenvolvido com eficácia.

No contexto atual, os desafios relacionados com a preservação digital começa a sofrer mudanças. Já se tem mais literatura a respeito do assunto, mas ainda é necessário que o profissional da informação não considere a preservação digital como um processo isolado da gestão documental, onde são agregadas políticas e estratégias que viabilizem o acesso por muitos anos.

Pudemos considerar, após a análise qualitativa das entrevistas, que o IICT ao iniciar a digitalização do seu acervo, não teve em conta a preservação do objeto digital. Mesmo com as mudanças dos paradigmas pós-custodial, científico e informacional na Ciência da Informação e no campo de trabalho do arquivista, esta última transformação devido à forma como se passou a utilizar e aceder à informação, algumas instituições, como o IICT, ao criarem um arquivo digital não tomam precauções para que a informação perdure por alargados anos num sítio *web*. Também não foi realizado um planeamento para determinar por quantos anos a informação contida no ACTD e a página web do próprio arquivo digital, permanecerão em linha.

Os recursos financeiros e humanos disponíveis na instituição em estudo são poucos e sempre que possível o IICT angaria recursos para a digitalização. Mas os recursos não são adquiridos para a preservação digital por se acreditar que, sendo os custos para desenvolver esta ação muitos altos, talvez seja difícil atingirem este objetivo. Acredita-se que a instituição tem capacidade de angariar recursos para este fim, mas é indispensável uma maior consciencialização de que a preservação digital a longo prazo é necessária e indispensável para dar acesso mais alargado ao seu acervo documental.

A preservação digital tem sido abordada por muitos especialistas e consiste na preocupação constante da tentativa de solucionar os seus desafios e problemas, como o caso da obsolescência, contudo, muito ainda está por se fazer. Algumas instituições ainda não estão cientes dos danos que a falta de preservação digital pode causar ao património documental e consequentemente à memória cultural da sociedade.

A ausência de um plano de preservação digital no IICT, que garanta a longevidade dos representantes digitais, ameaça os recursos financeiros, tecnológicos e humanos e os esforços investimentos no ACTD. A instituição que desenvolve um projeto de conversão de acervo analógico para o formato digital deve, além da responsabilidade de preservar o acervo original, assumir um compromisso de preservação dos acervos digitais, sob a pena de perder o investimento (LOPES, 2005).

Pensar nos desafios a que a preservação digital está submetida representa várias vias de desenvolvimento. Políticas, normas, técnicas, recursos, ou seja, um conjunto de questões críticas é encontrada e, por isso, os profissionais interessados na manutenção

da informação sobre sua responsabilidade devem entender e envolver-se com a elaboração dos esclarecimentos. Os gestores responsáveis pelos diversos tipos de acervos, ao apresentarem um interesse comum em conhecer a preservação digital levarão a cabo pesquisas que por sua vez guiarão ao desenvolvimento de soluções a serem aplicadas a suas realidades.

Após compreender o funcionamento e a gestão do ACTD e identificar os seus problemas técnicos e práticos foram criadas diretrizes. Essas premissas foram produzidas com o objetivo de orientar e consciencializar os funcionários e investigadores do IICT a respeito da preservação digital a longo prazo. No geral, normas e estratégias de preservação não foram produzidas para serem seguidas à risca, mas é importante que as diretrizes sirvam como «guia», ou como lista de controlo das dificuldades encontradas, para que a preservação digital faça de fato parte do processo de gestão documental.

Com esta dissertação apresentamos recomendações de preservação digital a longo prazo que consideramos adequadas à realidade do arquivo digital. É importante que a instituição em estudo olhe para as dificuldades encontradas no ACTD, as reconheça e crie possibilidades para melhorar as técnicas de trabalho. Muitas vezes um olhar de fora para dentro, sem juízo de valores consegue perceber melhor os entraves que nos faz deixar de avançar. Essas problemáticas encontradas no arquivo digital não são apenas de carácter técnico, mas também prático, que muitas vezes se traduzem em falta de organização e comunicação. Obviamente este estudo pareceu-nos ter importância, pois revela uma realidade, que não podemos generalizar, mas que podemos analisar para aprender com ela.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

African Plants Initiative. **Aluka**. [Em linha]. [Consult. 05 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://www.aluka.org/page/help/faq.jsp>>.

ALBUQUERQUE, Luís de. 1974. O Códice de Bastião. Fonte: ACTD. [Em linha]. [Consult. 27 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/view/actd:SEPV088>>.

ALVES, Zélia Mana Mendes Biasoli; SILVA, Maria Helena G. F. Dias da. 1992. Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta. **Paidéia**. Ribeirão Preto, nº 2, p 61-69, fev./jul.

AMORIM, Eliane; et al. 2005. **Introdução à Preservação de Acervos Digitais**. Belo Horizonte: Secretaria de Cultura de Minas Gerais, Arquivo Público Mineiro.

ARELLANO, Miguel A. M. 2004. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**. Brasília, vol. 2, nº 33, p. 15-27. [Em linha]. [Consult. 7 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a02v33n2.pdf>>.

ARELLANO, Miguel A. M.; ANDRADE, Ricardo Sodré. 2006. Preservação digital e o profissional da informação. **DataGramaZero. Revista de Ciência da Informação**, vol. 7, n . 5. [Em linha]. [Consult. 27 ago. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.dgz.org.br/out06/Art_05.htm>.

Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD). [Em linha]. [Consult. 29 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/>>.

Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD). **Contextualização**. [Em Linha]. [Consult. 21 de set. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/about.php>>.

Associação para a Promoção e o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. 2011. **Glossário da Sociedade da Informação**. [s. l.]: APDSI. [Consult. 03 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.apdsi.pt/uploads/news/id432/gloss%C3%A1rio%20da%20si%20-%20vers%C3%A3o%202011.pdf>>.

BARBEDO, Francisco; et al. 2010. **Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital**. Lisboa: DGARQ. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://dgarq.gov.pt/files/2011/11/Recomendações-para-a-produção-de-PPD_V2.1.pdf>.

BOERES, S nia Araújo de Assis. 2004. **Política de preservação da informação digital em bibliotecas universitárias brasileiras**. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação e Documentação apresentada à Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília. Brasília, 167 p. [Em linha]. [Consult. 10 set. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1693/1/Dissertacao_Sonia.pdf>.

BORBINHA, José; et al. 2002. Manifesto para a Preservação Digital. **Cadernos BAD**, nº 2. [Em linha]. [Consult. 21 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.apbad.pt/CadernosBAD/sumario22002s.htm>>.

BORKO, H. Information Science: What is it? 1968. **American Documentation**, vol. 19, nº 1, p.3-5. [Em linha]. [Consult. 14 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/90644/mod_resource/content/1/BORKO_Information%20science%20what%20is%20it%20.pdf>.

CADMAN, M. J.; CHAVAN, V.; PATRICKSON, S.; et. al. 2012. **GBIF-ICLEI Guia de Boas Práticas para a publicação de dados sobre a biodiversidade pelos governos locais**. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, p. 62. ISBN: 87-92020-37-2. [Em linha]. [Consult. 15 set. 2013]. Disponível em WWW: URL <http://links.gbif.org/gbif_best_practice_guide_data_publishing_by_local_governments_en_v1>.

CAMPOS, F. M. 2002. Informação digital: Um Novo Património a Preservar. **Cadernos BAD**. Lisboa, nº 2, p. 8-14. [Em linha]. [Consult. 27 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno22002/Campos.pdf>>.

CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de Campos; SARAMAGO, Maria de Lurdes. 2007. **Preservação digital de longo prazo em instituições patrimoniais: reutilização e adaptação de metadados**: atas. [CD-ROM] Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 9, Açores.

Canon. **Ficheiro de imagem RAW**. [Em linha]. [Consult. 8 mar. 2014]. Disponível em WWW: <URL http://www.canon.pt/youconnect_newsletter/tutorials/Processing_Raw_Images/>.

CARVALHO, Sandro Jorge Esteves de Campos. 2011. **Da custódia dos documentos à modernização administrativa: Proposta de Projeto de Digitalização do Arquivo Municipal da Mealhada**. Dissertação de mestrado em Informação, Comunicação e Novos Médias apresentada a Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Coimbra, 59 p. [Em linha]. [Consult. 25 jul. 2013]. Disponível em WWW: <URL <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/18928/1/Disserta%20de%20Mestrado%20-%20Sandro%20Carvalho.pdf>>.

Conselho Internacional de Arquivos (CONARQ). **Documentos de arquivo eletrônicos: manual para arquivistas**. 2005. Lisboa: Torre do Tombo, D.L. 2005. (ICA, Estudo n.º 16). Trad. de Electronic records: a work book for archivists. Paris: ICA, 2005. 74 p. [Em linha]. [Consult. 3 jul. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://dgarq.gov.pt/files/2008/10/ica_estudo16.pdf>.

Conselho Nacional de Arquivos. 2010. **Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes**. [s. l.]: CONARQ. [Em linha]. [Consult. 2 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomenda/recomendaes_para_digitalizao.pdf>.

CONWAY, Paul. 2001. **Preservação no Universo Digital**. [Em linha]. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Arquivo Nacional.

[Consult. 6 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.arqsp.org.br/cpba/pdf_cadtec/52.pdf>.

Darwin Core. Biodiversity Information Standards TDWG. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://rs.tdwg.org/dwc/>>.

Darwin Core. [Em linha]. [Consult. 28 out. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://wiki.tdwg.org/twiki/bin/view/DarwinCore/DarwinCoreVersions?sortcol=0;table=1;up=0#sorted_table>.

Decreto-Lei n.º 18/2012, de 27 de janeiro. Lei Orgânica do IICT. Diário da República. Série I – N.º 20 – 27 de janeiro de 2012. [Em Linha]. [Consult. 07 mai. 2013]. Disponível em WWW: URL < http://www2.iict.pt/archive/doc/LO_IICT.pdf>.

Decreto-lei n.º 583/73, de 6 de novembro. Ministério do Ultramar - Gabinete de Ministro. Série I – N.º 259 – 6 de novembro de 1973. Diário da República Eletrónico. [Em linha]. [Consult. 13 ago. 2013]. Disponível em WWW: URL < <http://www.dre.pt/pdf1s/1973/11/25900/21062118.pdf>>.

Diário da República. 1ª Série – N.º 129 – 5 de junho de 2012. Estatutos do IICT, I. P. Portaria n.º 205/2012, de 5 de junho. Artigo 1º. [Em Linha]. [Consult. 07 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www2.iict.pt/archive/doc/Estatutos_IICT.pdf>.

Digitarq. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://digitarq.dgarq.gov.pt/details?id=1117748>>.

Dublin Core Metadata Initiative. [Em linha]. [Consult. 21 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://dublincore.org/>>.

DURANTI, Luciana. (Dir.). 2012. Projeto Interpares 2. Diretrizes do produtor. A elaboração e a manutenção de materiais digitais: diretrizes para indivíduos. Vancouver, Canadá: University of British Columbia, p. 3. [Em linha]. [Consult. 13 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf>.

Estrutura orgânica do IICT, I. P. [Em linha]. [Consult. 05 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=112&idl=1>>.

FERREIRA, Carla Alexandra Silva. 2011. **Preservação da informação digital: uma perspectiva orientada para as bibliotecas**. Dissertação de Mestrado em Informação, Comunicação e Novas Mídias apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Coimbra, 141 p. [Em linha]. [Consult. Em 10 mai. 2013]. Disponível em WWW: <URL <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/15001/1/Preserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20Digital.pdf>>.

FERREIRA, J.; AMARAL, A. 2004. Memória eletrônica e desterritorialização. **Política & Sociedade**, vol. 4, p.137-166. [Em linha]. [Consult. 10 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL www.periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/download/2004/1751>.

FEEREIRA, Miguel. 2006. **Introdução à Preservação digital**. Conceitos, estratégias e atuais consensos. Guimarães: Editora da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. ISBN: 972-8692-30-7, 978-972-8692-30-8.

FERREIRA, Miguel. 2009. **Preservação de longa duração de informação digital no contexto de um Arquivo Histórico**. Tese de Doutoramento em Tecnologias e Sistemas de Informação apresentada à Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Guimarães, 273 p. [Em linha]. [Consult. 11 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://hdl.handle.net/1822/9563>>.

FERREIRA, Miguel; SARAIVA, Ricardo; RODRIGUES, Eloy. 2012. **Estado da Arte em Preservação Digital**. Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. [Em linha]. [Consult. 14 dez. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17049/2/Estado_da_arte_em_preservacao_digital_v1.0.pdf>.

FEZ *software*. [Em linha]. [Consult. 10 abril 2013]. Disponível em WWW: <URL http://fez.library.uq.edu.au/wiki/Main_Page>.

FLICK, Uwe. 2005. **Métodos Qualitativos na Investigação Científica**. Tradução Artur M. Parreira. Lisboa: Monitor. ISBN972-9413-67-3.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). [Em linha]. [Consult. 20 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.gbif.org/whatisgbif>>.

GBIF-ICLEI Best Practice Guide for Biodiversity Data Publishing by Local Governments Version 1.0 [Em linha]. [Consult. 28 out. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.gbif.org/resources/2380>>.

GOSSWEILER, J. **Rinorea angustifolia**. ACTD. [Em linha]. [Consult. 27 jan 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/view/actd:LISC000513>>.

GUERRA, Isabel Carvalho. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo. Sentidos e formas de uso**. Cascais: Princípi. 2008. Reimpressão. ISBN: 978-972-8818-66-1.

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Arquivo Histórico Ultramarino**. [Em linha]. [Consult. 20 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=223>>.

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Centro de Documentação e Informação**. [Em linha]. [Consult. 20 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://www.iict.pt/pgn/pagpgn/vcgr01xx.asp?cod=5>>.

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Iniciativa Portuguesa**. [Em linha]. [Consult. 10 jul. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.iict.pt/pgn/pagpgn/vcgr01xx.asp?cod=53>>.

Instituto de Investigação científica Tropical. **Jardim Botânico Tropical**. [Em linha]. [Consult. 20 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/jbt/>>.

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Organograma do IICT**. [Em linha]. [Consult. 05 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=2&idl=1>>

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Plano de Atividades 2013**. [Em linha]. [Consult. 25 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www2.iict.pt/archive/doc/IICT_PlanoAtividades23Abril2013_VersaoFinal.pdf>.

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Relatório de Atividade 2012**. [Em linha]. [Consult. 09 Ago. 2013]. Disponível em WWW: <URL: http://www2.iict.pt/archive/doc/IICT_RelatorioAtividades2012_Final_imagens.pdf>.

Instituto de Investigação Científica Tropical. **Tratamento e Divulgação do Património do IITC. Programa Interministerial (2005-2007)**. Instituto de Investigação Científica Tropical, Instituto Português de Museus, Fundação para a Ciência e a Tecnologia. 2004. [Em Linha]. [Consult. 14 ago. 2013]. Disponível em WWW: URL <http://www.iict.pt/dociict/d041126.pdf>.

Inventário dos Arquivos do Ministério do Ultramar. [Em linha]. [Consult. 03 junho 2013]. Disponível em WWW: URL < <http://arquivos.ministerioultramar.holos.pt/source/presentation/pag.php?pag=2>>.

ISAD (G): Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística. 1999. 2ª Ed. Adotada pelo Comité de Normas de Descrição. Estocolmo, Suécia. Lisboa: Ministério da Cultura, Torre do Tombo, 2002. [Em linha]. [Consult. 12 ago. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.adporto.pt/ficheiros_a_descarregar/isad_g.pdf>.

JSTOR Plant Science. [Em linha]. [Consult. 25 fev. 2014]. Disponível em WWW: <URL www.recibio.net/wp-content/uploads/2012/02/JStor-RB.pdf>.

MARINI, Emili. 1957. **Vista panorâmica da Fortaleza de [Tiracol]**. ACTD. [Em linha]. [Consult. 20 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD0054>>.

MIRANDA, A. 2000. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. **Ciência da Informação**, Brasília, vol. 29, nº 2, p.78-88. [Em linha]. [Consult. 01 ago. 2013]. Disponível em WWW: URL <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a10v29n2.pdf>.

National Archival and Record Administration (NARA). 2004. **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts**. [Em linha]. [Consult. 12 jul. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>>.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo. 2009. **Gestão da informação e Preservação Digital: uma perspectiva portuguesa de uma mudança de paradigma**. Comunicação apresentada no Congresso Internacional Society for Knowledge Organization “Nuevas Perspectivas para la Difusión y Organización del Conocimiento. Valência, p. 323-355. [Em linha]. [Consult. 10 jun. 2013]. Disponível em WWW:

<URL <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/25380/2/manuelapintogestao000100395.pdf>>.

Portaria n.º 129/2012, de 5 de junho. Estatutos do IICT, I. P. Artigo 1º. Diário da República. Série I – N.º 129 – 5 de julho de 2012. [Em linha]. [Consult. 07 mai. 2013]. Disponível em WWW: URL < http://www2.iict.pt/archive/doc/Estatutos_IICT.pdf>.

PROENÇA, Ana Luísa Morão Raposo Martins; LOPES, Sandra Guerra. (s.d.). **Digital Preservation**. Universidade da Beira Interior. [Em linha]. [Consult. 4 ago. 2013]. Disponível em WWW: <URL http://www.di.ubi.pt/~api/digital_preservation.pdf>.

RIBEIRO, Cristina. Meta-informação. FUP-MGI ADOC 2001-2002. [Em linha]. [Consult. 13 set. 2013]. Disponível em WWW: URL < <http://paginas.fe.up.pt/~mcr/adoc/Metadata02Arch.pdf>>.

RODRIGUES, Maria da Conceição. 2008. **Um olhar sobre os primórdios da instituição que antecedeu o atual IICT - O papel do Almirante Gago Coutinho**. Blogue História Lusófona. Instituto de Investigação Científica Tropical. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=102&idi=13712>>.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda. 2002. **Das “ciências” documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular**. Porto: Edições Afrontamento. ISBN 972-36-0622-4.

SILVA, Márcio Rohan. 2009. **Documentos digitais: um estudo sobre métodos de avaliação de formatos de arquivos digitais e sua adequação à preservação digital**. Monografia de conclusão de curso de Especialização Gestão de bibliotecas Universitárias apresentada à Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 81 p. [Em linha]. [Consult. 28 set. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18493/000730172.pdf?sequence=1>>.

SOUSA, Sandra Paula Fernandes Almeida. 2011. **Preservação digital nos Arquivos Distritais Portugueses**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação apresentada à Faculdade de Filosofia de Braga da Universidade Católica Portuguesa. Braga, 60p.

THOMAZ, Kátia P. 2005. Gestão e preservação de documentos electrónicos de arquivo: revisão da literatura – parte I. **Arquivística**. ISSN 1808-4826. Vol. 1, nº 2, p. 8-30. [Em linha]. [Consult. 13 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=6594>>.

UNESCO. 2003. **Convenção para a salvaguarda do património cultural imaterial**. Paris. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2013]. Disponível em WWW: URL <http://www.unesco.org/culture/ich/doc/src/00009-PT-Portugal-PDF.pdf>.

VALLE JÚNIOR, Eduardo A. do. 2003. **Sistemas de Informação Multimédia na Preservação de Acervos Permanentes**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Computação apresentada à Pós-Graduação em Ciências da Informação do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 128 p. [Em linha]. [Consult. 12 jul. 2013]. Disponível em WWW: URL <

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/SLBS-5KJQU7/eduardoalvesdovallejunior.pdf?sequence=1>>.

VALLE JÚNIOR, Eduardo A. do; ARAÚJO, Arnaldo. 2005. Digitalização de acervos, desafios para o futuro. **Revista do Arquivo Público Mineiro**. Vol. 41, p. 128-143. [Em linha]. [Consult. 10 jul. 2013]. Disponível em WWW: URL<http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/rapm_pdf/Digitalizacao_de_acervos_desafios_para_o_futuro.PDF>.

VIEIRA, Letycya Cristina Barbosa. 2011. **Digitalização de documentos históricos: uma alternativa para a preservação e disseminação da memória e patrimônio cultural**. XIV Encontro Regional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação. Os novos campos da profissão na contemporaneidade. Maranhão: Universidade Federal do Maranhão. Centro de Ciências Sociais. Diretório Acadêmico de Biblioteconomia. [Em Linha]. [Consult. 14 ago. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://rabci.org/rabci/sites/default/files/DIGITALIZA%C3%87%C3%83O%20DE%20DOCUMENTOS%20HIST%C3%93RICOS%20uma%20alternativa%20para%20a%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20e%20dissemina%C3%A7%C3%A3o%20da%20mem%C3%B3ria%20e%20patrim%C3%B4nio%20cultural.pdf>>.

WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciências da Informação**. Brasília, V. 29, nº 2, p. 71-77, maio/ago. 2000. [Em linha]. [Consult. 13 jun. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>>.

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICO

Figura 1 – Processo de mudanças da CCPG..... P. 16

Figura 2 – Parceiros do IICT no desenvolvimento do ACTD
..... P. 21

Gráfico 1 – Número e tipo de pergunta por entrevista..... P. 27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Estrutura da dissertação.....	P. 5
Quadro 2 –	Missão, visão e objetivos do IICT.....	P. 18
Quadro 3 –	Organismos do IICT com documentação no ACTD.....	P. 19
Quadro 4 –	Objetivos do ACTD.....	P. 21
Quadro 5 –	Temáticas do ACTD com documentação digitalizada.....	P. 23
Quadro 6 –	Caraterísticas dos entrevistados.....	P. 28
Quadro 7 –	Atribuição de um número para cada entrevista de acordo com a data da realização.....	P. 29
Quadro 8 –	Diferentes formatos com a dimensão do ficheiro e o tamanho de saída das dos objetos digitais fotográficos.....	P. 36
Quadro 9 –	Tratamento das imagens consoante o tipo de ficheiro.....	P. 37
Quadro 10 –	Campos de descrição arquivística para o acervo fotográfico do IICT.....	P. vii
Quadro 11 –	Caraterísticas dos metadados do ACTD.....	P. 41
Quadro 12 –	Esquema para composição dos metadados <i>Darwin Core</i>	P. 42
Quadro 13 –	Metadados do acervo fotográfico inseridos nos objetos digitais através do <i>File Info Photoshop</i>	P. 43
Quadro 14 –	Recomendações de preservação digital a longo prazo ao ACTD.....	P. 56
Quadro 15 –	Recomendações de bibliografia de apoio a respeito da preservação digital a longo prazo.....	P. 57

ANEXOS

Anexo A – COMPOSIÇÃO DOS ÓRGÃOS EXTERNOS DO IICT

Decreto-Lei n.º 18/2012, de 27 de janeiro

Conselho de Orientação e Unidade de Acompanhamento

Actualização a 19 de abril de 2013

Conselho de Orientação (CO, 8 membros, de acordo com art.º 7º n.º 3)

1. CPLP: Secretário Executivo, Isaac Murargy;
2. Ministério dos Negócios Estrangeiros: Presidente IICT, Jorge Braga de Macedo;
3. Secretaria de Estado da Ciência: Presidente FCT, Miguel Seabra;
4. Secretaria de Estado do Ensino Superior: Presidente CRUP, António Rendas;
5. Ministério da Economia e do Emprego: Director-Geral das Actividades Económicas, Artur Lami;
6. Ministério da Saúde: Director-Geral da Saúde, Francisco George;
7. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território: Presidente em exercício do INIAV, Nuno Canada;
8. Secretaria de Estado da Cultura: Director da Torre do Tombo, Silvestre Lacerda.

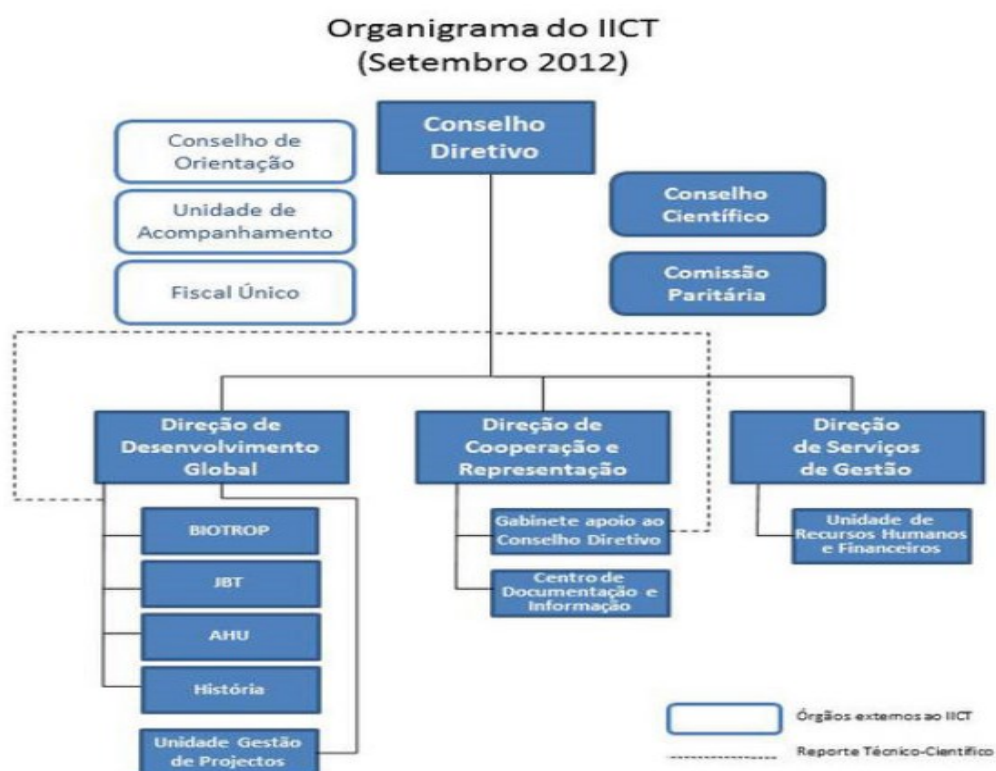
Unidade de Acompanhamento (UA, 6 membros, de acordo com art.º 9 n.º 2 a 4)

1. OCDE: Chefe da Divisão das Estatísticas Económicas Estruturais, Joaquim Oliveira Martins (antigo membro do Conselho de Orientação);
2. Confederação Empresarial da CPLP: Secretário-Geral, José Lobato;
3. ELO - Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Económico: Presidente da Direcção, Francisco Mantero;
4. Ministério das Finanças: GPEARI, Directora de Serviços de Cooperação e Instituições, Rosa Caetano;
5. União das Cidades Capitais de Língua Portuguesa (UCCLA): Secretário-Geral, Miguel Anacoreta Correia;
6. Fundação Portugal África: Administrador, Helder Oliveira (antigo membro do CO, a título pessoal).

Gestão Flexível

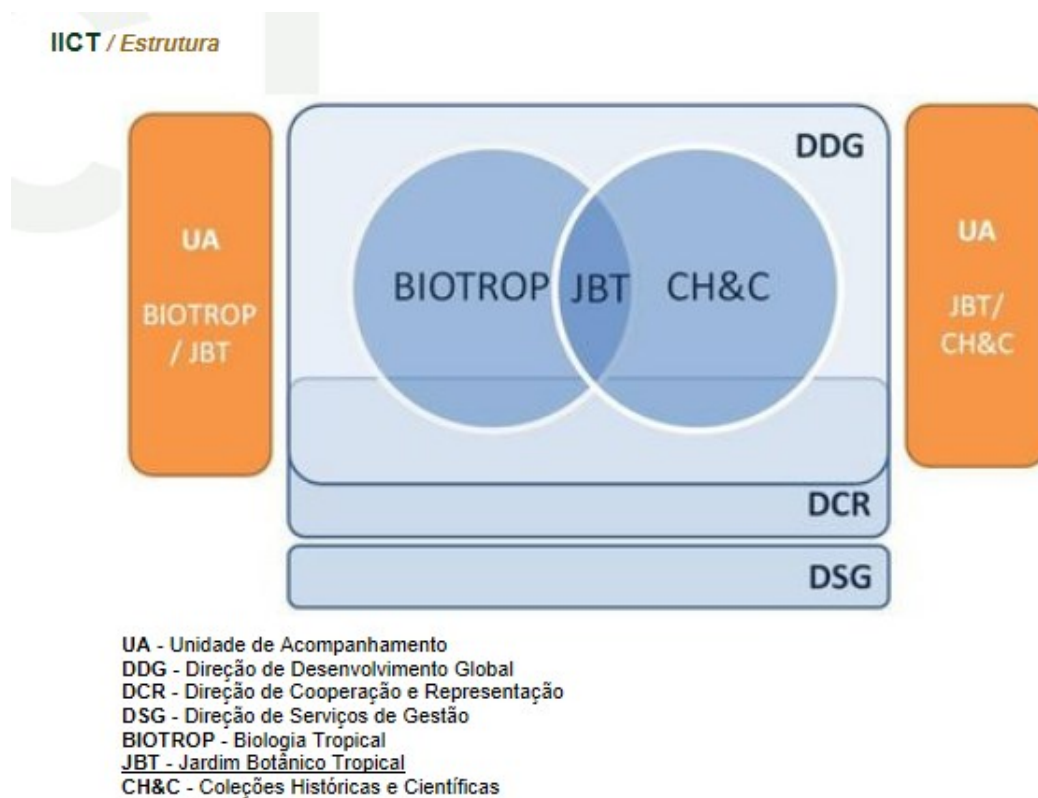
Francisco Lopo de Carvalho, consultor para os órgãos externos (antigo membro da UA)
Secretária de CO/UA: Isabel Rosa.

Anexo B – ORGANOGRAMA DO IICT



Fonte: Organograma do IICT, I. P. [Em linha]. [Consul. 05 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=2&idl=1>>.

Anexo C – ESTRUTURA DO IICT



Fonte: Estrutura orgânica do IICT, I. P. [Em linha]. [Consul. 5 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://www2.iict.pt/?idc=112&idl=1>>.

Anexo D – CRITÉRIOS PARA A DIGITALIZAÇÃO DE PROVAS HISTÓRICAS

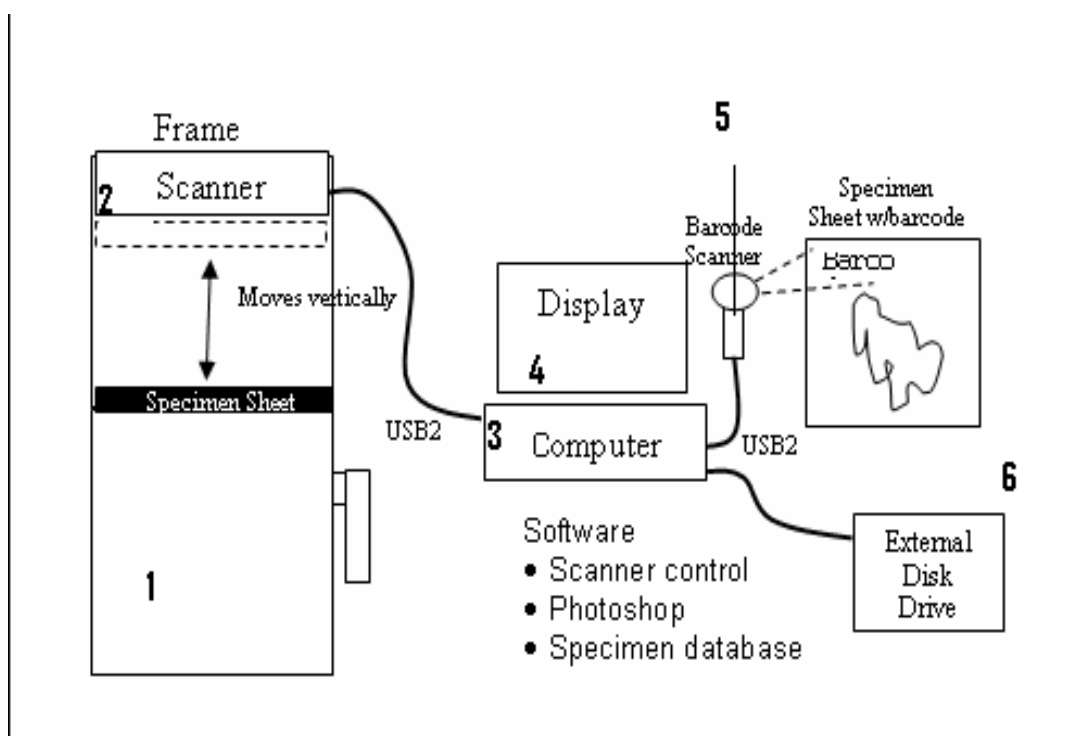
Instituto de Investigação Científica Tropical

K- centro de Actividades de Preservação e Acesso - Conservação de Fotografia

CRITÉRIOS PARA DIGITALIZAÇÃO DE PROVAS HISTÓRICAS

1. Quando há uma unidade de instalação com várias provas temos o mesmo critério para todas.
2. As provas a p/b em princípio digitalizam-se em tons de cinza, excepto quando se justificar o registo da cor: provas com viragens, processos fotográficos com cor (cianotipos, papel directo, albuminas), ou deterioração em que a deterioração é significativa.
3. Nos casos em que a prova tem textura e essa textura prejudica a leitura da imagem digital, as fotografias devem ser fotografadas com câmara digital e filtros polarizadores e não digitalizadas com *scanner*.
4. No caso das provas apresentarem inscrições ou legendas originais ou manuscritas individuais, deve-se digitalizar de forma a incluir essa informação.
5. No caso das provas apresentarem decorações do cartão tais como baixo-relevo, carimbos, desenhos, papel decorado, que sejam iguais em todos os cartões recomendamos que obrigatoriamente se digitalize um cartão integralmente como exemplo e as restantes sem margem.
6. Serão aceites outras soluções, desde que justificadas por escrito a garantir a qualidade da imagem.
7. Não se aceitam excepções à regra 1.

Anexo E – SISTEMA HERBSCAN



O *scanner* (2) está interligado ao computador (3), ao suporte de armazenamento (6), geralmente um disco externo, e a um leitor de código de barras (5). Todo espécime prensado e colado em cartolina possui um código de barras e ao ser digitalizado o leitor interpreta a informação em código. O número (1) representa o suporte onde o *scanner* está acoplado, ou seja o herbScan, e o número (4) o ecrã do computador.



O HerbScan é um aparelho de exploração personalizado e foi desenvolvido por Andrew McRobb nos jardins de Kew, Inglaterra.

Fonte: JSTOR Plant Science. [Em linha]. Consult. 25 fev. 2014]. Disponível em WWW: <URL www.recibio.net/wp-content/uploads/2012/02/JStor-RB.pdf>.

**Anexo F – QUADRO 10 - CAMPOS DE DESCRIÇÃO ARQUIVÍSTICA PARA O
ACERVO FOTOGRÁFICO DO IICT**

CAMPOS DE DESCRIÇÃO ARQUIVÍSTICA PARA O ACERVO FOTOGRAFICO DO IICT DE ACORDO COM AS NORMAS ISAD (G), ODA E SIPEADES	
Nível 1	Campo
Coleção / Fundo	Código de referência
	Título da coleção / fundo
	Sigla da coleção / fundo
	Proveniência
	Entidade detentora
	Âmbito e conteúdo
	Dimensão e suporte
	História administrativa / biográfica
	História custodial e arquivística
	Data
	Sistema de organização
	Condições de acesso
	Condições de reprodução
	Nota do arquivista
	Data descrição
Nível 2	Campo
Descrição de Conjunto Documental	Título
	Nº de documento
	Autor
	Data
	Local
Nível 3	Campo
Descrição da Fotografia / Peça	Número de imagem
	Nº do documento
	Legenda
	Data
	Local
	Documentos relacionados
Subnível	Campo
Descrição física da Espécie Fotográfica/ Objeto fotográfico	Tipo de processo fotográfico
	Tipo de formato
	Tradição documental
	Cota

Fonte: Catarina Mateus. Documento Campos de Bases de Dados AHU_BD, criado em dezembro de 2005 e atualizada em novembro de 2012, disponibilizado durante a entrevista.

Anexo G – EXEMPLO DE DESCRIÇÃO DE DOCUMENTO FOTOGRÁFICO DISPONÍVEL NO ACTD

ACTD

ARQUIVO CIENTÍFICO TROPICAL
DIGITAL REPOSITORY

ACTD (Login)

Home | Temáticas | Acerca | | Pesquisar | Pesquisa Avançada

Vista panorâmica da fortaleza [de Tiracol]


Emile Marini. (1957). Vista panorâmica da fortaleza [de Tiracol].

Document type: AHU Image

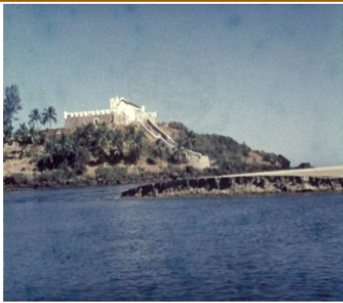
Collection: [As fortalezas de Goa](#)

Browse: Next: [Cruzeiro no sopé do monte que conduz à fortaleza \[de Tiracol\]](#)

Attached Files

Name	Description	MIMeType	Size	Downloads
 n0054.jpg	3.1 x 2.3 cm, 4000 DPI	image/jpeg	1.49MB	51

Preview (click the image for a larger version)




Legenda / Title	Vista panorâmica da fortaleza [de Tiracol]
Data da captura / Date photo taken	1957
Tema / Topic	As fortalezas de Goa
Palavras-chave / Keywords	1. Emile Marini 2. Goa
Localidade / Local	Goa
Fotógrafo / Photographer	Emile Marini
Copyright	Instituto de Investigação Científica Tropical, Arquivo Histórico Ultramarino, Calçada da Boa-Hora, nº 30. 1300-095 Lisboa Portugal
Tipologia / Source	Diapositivo de película cor acetato; 35 mm encaixilhado; Duplicado
Número ID / ID Number	54
Cota / Access Number	MAR/DB0054
Data da digitalização / Date scanned	2005-06-22
Instituição / Institution	Instituto de Investigação Científica Tropical
Proveniência / Provenance	Agência Geral do Ultramar
Entidade Detentora / Custodian	IICT/Arquivo Histórico Ultramarino

Access Statistics: 265 Abstract Views, 51 File Downloads [Detailed Statistics](#)

Created: Wed, 04 Jun 2008, 03:50:43 WET by Administrator. [Detailed History](#)

© 2008-2013 IICT
Powered by [Fez Software](#)



Terms of use

Termos de utilização

Page generated in 0.19 seconds
(245 queries)
on 2013-06-12 09:19:02

Fonte: MARINI, Emile. 1957. Vista panorâmica da fortaleza [de Tiracol]. ACTD. [Em linha]. [Consult. 20 nov. 2013]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD0054>>.


Anexo H – CAMPOS DE DESCRIÇÃO DE UM ESPÉCIME DO HERBÁRIO LISC INSERIDO NO ACTD

ACTD

ARQUIVO CIENTIFICO TROPICAL
DIGITAL REPOSITORY

ACTD (Login)
 Home | Temáticas | Acerca de


 Iniciar Sesión | Pesquisa Avancada


Rinorea angustifolia
 Rinorea angustifolia
 Gossweiler, J.

Document type: Botanic DarwinCore Document


Collection: Violaceae

Browse: Prev: [Rinorea angustifolia](#)
Next: [Rinorea angustifolia](#)

Attached Files				
Name	Description	MIMeType	Size	Downloads
 LISC000513.jpg	Main	image/jpeg	11.48MB	2

Title	Rinorea angustifolia
Abstract/Summary	Rinorea angustifolia Collected By: Gossweiler, J. At: Angola, Desconhecido
Palavras-chave / Keywords	1. Rinorea 2. angustifolia 3. Angola
Scientific Name	Rinorea angustifolia
Scientific Name Author	(Thouars) Baill.
IdentifiedBy	Pinto Basto, M.F.
Family	Violaceae
Genus	Rinorea
Species	angustifolia
Subspecies	angustifolia
Basis Of Record	PreservedSpecimen
Collector	Gossweiler, J.
CatalogNumberText	LISC000513
CatalogNumberNumeric	513

Preview (click the image for a larger version)



Fonte: GOSSWEILER, J. *Rinorea angustifolia*. ACTD. [Em linha]. [Consult. 27 jan 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/view/actd:LISC000513>>.

Anexo I – CAMPOS DE DESCRIÇÃO DE UMA SEPARATA VERDE INSERIDA NO ACTD


ACTD

ARQUIVO CIENTIFICO TROPICAL
DIGITAL REPOSITORY

ACTD (Login)

Home | Temáticas | Acerca |

Pesquisar | Pesquisa Avançada



<O >Código de Bastião Lopes

<O >Código de Bastião Lopes. (1974). *Luís de Albuquerque*.

Document type: Generic MARC-DC Document

Collection: [Separatas Verdes](#)


Browse: Next: [Bicentenário do chefe-de-esquadra José Maria Dantas Pereira](#)

Preview (click the image for a larger version)

AGRUPAMENTO DE ESTUDOS DE CARTOGRAFIA ANTIGA

LXXXVIII

TOCADO DE COIMBRA





O Código de Bastião Lopes

Click on the image to see a larger version

IICT

JUNTA DE INVESTIGAÇÕES DO ULTRAMAR
COIMBRA - 2014

Attached Files

Name	Description	MIMEType	Size	Downloads
 SEPV088.iso	Unimarc Record SEPV088	text/plain	646Bytes	5
 n088.pdf	Doc 088 pdf	application/pdf	28.13MB	58

Title

<O >Código de Bastião Lopes

Author(s)

[Luís de Albuquerque](#)

Publisher

Junta de Investigações do Ultramar, Coimbra

Date

1974

Format

35 p., 30 cm

Identifier

actd:SEPV088

Language

por

Control Field

20070904161157.0

Access Statistics: 123 Abstract Views, 64 File Downloads [Detailed Statistics](#)

Fonte: ALBUQUERQUE, Luís de. 1974. O Código de Bastião. ACTD. [Em linha]. [Consult. 27 jan. 2014]. Disponível em WWW: <URL <http://actd.iict.pt/view/actd:SEPV088>>.

APÊNDICES

Apêndice A – ENTREVISTAS

Entrevista 1

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital do ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista é realizada com Catarina Mateus e está devidamente autorizada pela entrevistada.

Data: 06 de maio de 2013

Local: Dependências do AHU, Calçada da Boa Hora, nº 30, Lisboa

Hora de início: 11:00

Hora de Término: 11:45

Guião:

1. Nome?

R- Catarina Mateus

2. Habilitações Acadêmicas?

R- Mestre em Conservação Preventiva

3. Idade?

R- 38 anos.

4. Há quanto tempo trabalha no IITC?

R- Sou bolseira FCT desde 2009.

5. Qual a sua função?

R- Bolseira FCT no IICT, conservadora/restauradora, trabalho no Projeto Arquivo Científico Tropical e em conservação de fotografia. Para além da conservação, faço digitalização e descrição da documentação fotográfica do IICT.

6. Posso citá-la em minha dissertação?

R- Sim.

7. Qual a documentação que dispõe e a quantidade? Que coleções?

R- A documentação fotográfica do IICT é vasta, abrangendo um período entre 1860 e 1974, com uma diversidade de processos fotográficos nomeadamente cianotipias, albuminas, papéis salgados, papéis diretos de colódio e gelatina, provas em papel de revelação p/b, diapositivos a cor, negativos em vidro e em película e ainda microfilmes. Tem cerca de 30 coleções inventariadas, que engloba dois grandes temas: a documentação fotográfica das diversas Missões Científicas realizadas durante os 130 anos do IICT, no âmbito da Junta de Investigações do Ultramar; e a documentação re produzida por diversos serviços do Ministério do Ultramar, nomeadamente os Centros de Informação e Turismo. Temos ainda coleções doadas que também estão relacionadas com as temáticas acima mencionadas.

Até ao momento inventariamos 200.000 espécies fotográficas e mais 500.000 microfilmes.

8. O que está digitalizado?

R- Estão digitalizados cerca de 25.000 fotografias. Começámos por digitalizar as coleções mais antigas e os espécimes em pior estado de conservação ou mais frágeis, nomeadamente as películas em nitrato de celulose e os diapositivos a cor bem como as provas do século XIX. Todas as imagens digitalizadas estão disponibilizadas em linha no Arquivo Científico Tropical Digital.

9. Como é feita a gestão? Que sistema é utilizado?

R- A gestão das imagens é feita em duas fases. No laboratório de conservação foço a digitalização e controlo de qualidade das imagens, introdução de metadados, nomeação de ficheiros e organização dos mesmos que depois são guardados em servidor. As imagens são associadas a uma descrição em uma base de dados interna. A disponibilização dos ficheiros online é da responsabilidade de outro colega, Yuri Binev.

10. O Sistema é aberto (pode ser alterado) ou fechado?

R- Utilizamos ferramentas *open source*. A base de dados em MySQL concebida pelo Yuri especificamente para a descrição de fotografia. É alterável e manejável dentro de alguns limites mas exige conhecimentos de programação. O sistema de disponibilização em linha utilizado é o FEDORA e FEZ, mais uma vez alterável e manejável dentro de alguns limites mas exige conhecimentos de programação.

11. Quem definiu o sistema e quem pode alterá-lo?

R- Yuri Binev

12. Quais são os equipamentos que possuem?

R- Equipamento informático (servidores e software) é melhor perguntar ao Yuri.

Equipamento de digitalização: utilizamos *scanner* de transparências e opacos até A3. Para tamanhos superiores a A3 fazemos captura com máquina fotográfica digital em estúdio. Temos dois bons monitores para manter uma qualidade na captura e tratamento digital. Fazemos também alguma gestão de cor, com calibração de cor dos monitores e dos *scanners*. Os equipamentos são: *scanner* Epson expression 10000 XL *scanner* Nikon film *scanner*, super coolscan 8000 ED *scanner* ArtixScan 1800F câmara fotográfica digital camara Nikon D90 lente na câmara Nikon DX AF-S Nikkor 18-55mm lente na câmara Nikon AF-S Micro Nikkor 105mm uso diferentes equipamentos consoante os materiais fotográficos: um scanner para transparências de pequeno e médio formato um scanner para provas até A3; máquina fotográfica para materiais acima do A3 ou que não tenham um formato normalizado. Todos estão preparados/calibrados com a mesma calibração de cor, para captura a 16 bits e para produzir imagens entre 50 a 70 Mb.

13. Existe um projeto de digitalização?

R- Não existe um projeto per si, o trabalho de digitalização está integrado no Projeto de acesso às coleções fotográficas, o ACT, que inclui tratamento de conservação e restauro, catalogação, preservação e digitalização.

14. Quais são os critérios para a digitalização de documentos?

R- Digitalizo apenas a documentação fotográfica; o AHU tem um técnico de digitalização para os restantes documentos e que é responsável pelos pedidos externos dos leitores.

As fotografias são sempre digitalizadas após o tratamento de conservação. Os critérios de digitalização são: se um documento for muito pedido pelo utilizador, para evitar o desgaste do manuseio constante digitaliza-se; se o documento é muito antigo, e se o documento estiver muito deteriorado recebe tratamento de conservação, como já mencionei, e é digitalizado. Também foi criado pelo IICT critérios específicos para provas históricas, são oito no total. Tenho isso em papel e depois dou-te.

15. São utilizadas normas de digitalização? Se sim quais?

R- Sim, utilizamos. Tenho as normas em uma tabela que foi construída com base nas regras utilizadas pela empresa Luís Pavão. Posso dar-te e depois vês com calma.

16. Que tecnologia é utilizada?

R- Utilizamos software de captura dos *scanners* (SilverFast) e Photoshop para tratamento de dados e introdução de metadados.

17. Qual a importância do conjunto documental a ser digitalizado?

R- Representa um vastíssimo legado imagético da história portuguesa quer administrativa quer da ciência nas ex-colónias sobretudo do sec. XX. A fotografia era usada quer para documentar os relatórios produzidos no âmbito da investigação científica, quer para documentação de serviço administrativo abordando temas como a arquitetura, escolas, fabricas, colonatos, fazendas, etc. Existe ainda um vasto leque de fotografias de visitas oficiais de ministros e governadores.

18. Qual o volume documental já digitalizado inserido no ACTD?

R- 25.000 fotografias.

19. O que vocês gostariam de ter em relação à digitalização?

R- O que nos faz falta são meios humanos para as necessidades de digitalização. Era importante ter um técnico dedicado a 100% à captura, tratamento de imagem, controlo de qualidade e gestão das imagens. Teríamos maior capacidade de disponibilização das imagens online.

20. Quais são os planos para o futuro em relação à digitalização?

R- Continuar o trabalho.

21. Em relação à preservação digital, é realizada alguma estratégia para essa documentação digitalizada?

R- Sim.

- fazer uma captura em formato universal: TIFF
- guarda de uma matriz digital para além da imagem tratada.
- gravação de ficheiros em mais do que um local.
- equilíbrio entre uma captura de qualidade que seja capaz de suprir qualquer pedido de forma a evitar futuras digitalizações.
- utilização de software de disponibilização e descrição das imagens open source para evitar dependência de pagamento de licenças.
- manter nível de qualidade e atualização dos conhecimentos na área da captura digital (sempre que possível).

Entrevista 2

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital do ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista é realizada com Yuri Binev e está devidamente autorizada pelo entrevistado.

Data: 15 de maio de 2013

Local: Dependências do IICT, Rua da Junqueira, nº 30, Lisboa

Hora de início: 16:00

Hora de Término: 16:50

Guião

1. Nome?

R- Yuri Binev

2. Habilitações académicas?

R- Doutor em Química

3. Idade?

R- 43

4. Há quanto tempo trabalha no IITC?

R- 6 anos e 3 meses

5. Qual a sua função?

R- Investigador bolsheiro do IICT, informático, responsável pela manutenção do ACTD.

6. Posso citá-lo em minha dissertação?

R- Sim.

7. Quem criou o ACTD?

R- O ACTD desenvolveu-se num computador e, só depois de confirmada a sua funcionalidade, passou para um servidor. O ACTD versão inicial foi criado em abril de 2008. O primeiro servidor foi comprado em setembro de 2010 e o segundo em 2012. Em 2010 foi modificada a plataforma e os seus programas. Esta nova plataforma suporta vários tipos de descrições de objetos digitais, ou seja, pode ser inserido qualquer tipo de documento digital, desde que tenha descrição.

8. Qual a documentação que dispõe e a quantidade? Que coleções?

R- No ACTD encontram-se 80.000 documentos digitalizados. 50.000 é documentação do Herbário, 28.000 são documentos fotográficos do AHU, e as 2.000 são documentação diversa (documentos históricos como códices, separatas, 93 ao total, todos em PDF, além de inventários de documentos do AHU). O repositório possui 1 *terabyte*.

9. Como é feita a gestão? Que sistema é utilizado?

R- As pessoas responsáveis pela digitalização de cada documentação, realiza todo o processo de digitalização e inserção de metadados, quando é o caso, e depois me envia, alguns em programas próprios, em seguida eu converto para o ACTD.

10. O Sistema do ACTD é aberto ou fechado?

R- A plataforma permite modificações, mas depende do tipo de documento e do lugar de onde vem. Só eu tenho acesso para fazer as modificações, então o sistema é fechado. Utilizo outro programa para inserir no ACTD os documentos digitalizados, que faz o papel de conversor sem perda de dados. No caso dos documentos do herbário, eles estão num programa externo e é recolhido para o ACTD.

11. Quais são os equipamentos que possuem e quais os equipamentos utilizados na digitalização?

R- Um computador e dois servidores, que estão localizados um nas dependências do IICT e outro na Presidência do IICT, em endereços físicos diferentes.

12. Existe um projeto de digitalização para a documentação inserida no ACTD?

R- Foi criado um projeto intitulado Arquivo Científico pela Doutora Conceição Casanova, mas não sei detalhe. É melhor você perguntar a doutora Conceição.

13. Quais são as considerações de custos de manutenção (preservação digital) a longo prazo dessa documentação digitalizada inserida no ACTD?

R- Em princípio só cópias - backup. Na maioria dos casos os documentos digitalizados são convertidos em outro formato - TIF não comprimido. Se os arquivos perdem seus documentos o ACTD tem uma cópia com qualidade alta em JPG. Essas imagens não têm a marca d'água e só eu tenho acesso a elas.

14. Qual o volume da documentação a ser preservada a longo prazo?

R- Por enquanto 80.000. O site em si não tem cópia nem do seu conteúdo informativo, pois não há dinheiro. É feita uma cópia - backup -, da base de dados todas as noites, que fica no servidor e há alguns meses é realizada outra cópia em outro servidor - o que está localizado na presidência do IICT -, que fica em outro local físico.

15. O IICT segue alguma norma de preservação digital?

R- Não.

16. Quais são os planos para o futuro em relação à digitalização?

R- Crescer o número de objetos digitais a ser guardados e incluir outros projetos e outros tipos de documentação no ACTD, por isso vai ser necessário fazer um *upgrade* dos servidores, visto que ele só tem capacidade para mais 30.000 documentos, se forem imagens, pois se forem vídeos, ainda é menos quantidade.

Fazemos digitalização com alta qualidade, sem ser necessário retornar ao documento original, e de certa forma preservamos o documento original, diferentemente de outras instituições como a Torre do Tombo que digitaliza os seus documentos com uma qualidade de 200 PPP e 3 megapixel e só a preto e branco. As imagens do ACTD são com 300 PPP para documentos com grande dimensão, 400 PPP para negativos e 17 megapixel. A maioria é a cores. Estas instituições não estão interessadas na qualidade da digitalização e sim na quantidade de documentos digitalizados que possuem.

Entrevista 3

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital no ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista é realizada com Rui Figueira está devidamente autorizada pelo entrevistado.

Data: 04 de junho de 2013

Local: Dependências do IICT, Rua da Junqueira, nº 33, Lisboa

Hora de início: 11:30

Hora de Término: 12:50

Guião:

1. Nome?

R- Rui Paulo Nóbrega Figueira

2. Habilitações Acadêmicas?

R- Doutor em Biologia

3. Idade?

R- 43

4. Há quanto tempo trabalha no IICT?

R- 5 anos e 5 meses

5. Qual a sua função?

R- Investigador auxiliar do IICT, coordenador do nó português do GBIF e biocurador das bases de dados do Herbário LISC.

6. Posso citá-lo em minha dissertação?

R- Sim

7. Qual a documentação que dispõe e a quantidade? Que coleções?

R- Nossa documentação é diferente da documentação do AHU. São coleções biológicas animais e vegetais conservadas para estudos futuros. Todos esses objetos porque são biológicos são preservados (conservados) e digitalizados de forma diferente do documento em suporte de papel. O objeto biológico é acompanhado de dados documentais produzidos no momento da colheita: Esses dados dizem respeito à informação morfológica (características da espécie colhida) e ecológica (local onde a espécie foi colhida).

Toda essa informação (a que tipo de formação biológica está associada, data da recolha, uso, nome popular, etc.) é registada no caderno de campo. Cada colheita tem um número de registo que é sequencial. Esse caderno de campo fica associado à coleção, e a informação nele contida é transcrita e depois digitalizada para a base de dados. Essa informação diz respeito à data e local da colheita, nome da espécie e nome do coletor.

Para as coleções zoológicas são comentados os parâmetros da espécie como: o sexo, o tamanho, algumas dimensões, etc.

Toda essa informação é transformada em objeto digital. As plantas são prensadas e ficam em 2D, sendo fácil digitalizá-las. No caso animal, é preservada (conservada) a pele e o esqueleto. A pele é enchida com algodão para dar uma anatomia parecida com a do animal e transforma-se num objeto em 3D. Essa documentação é fotografada, mas ainda não está disponível em base de dados. A sua digitalização não é realizada pelo Herbário LISC.

A digitalização das plantas é realizada de duas formas: 1ª Os exemplares de referência - os tipos -, são digitalizados em alta resolução para suprimir a necessidade de estudar a

planta no documento original. Esta digitalização vai para a base de dados **plants.jstor.org**, que é uma base de dados internacional financiada por uma instituição americana. 2ª Uma digitalização com qualidade média, que vai para o ACTD.

Os restantes exemplares não são digitalizados, e sim fotografados para catalogação em base de dados. Os cadernos de campo são digitalizados.

As coleções do Herbário LISC dizem respeito a: Coleção Carpológica (ambiente seco e ambiente meio líquido) é feita a catalogação dos metadados e, a Coleção Xiloteca, a qual está toda catalogada e fotografada.

8. O que está digitalizado?

R- Botânica – Herbário: Xiloteca

Zoologia: Mamíferos, aves e insetos

9. Como é feita a gestão? Que sistema é utilizado?

R- *Specify* versão 6, é utilizado para todas as coleções biológicas. É um *software open source* e foi desenvolvido pela Universidade do Kansas.

10. Quais são os equipamentos que possuem?

R- 1 servidor dedicado às bases de dados e vários computadores desktop clientes, cada um deles com dois monitores e 1 servidor *backup*, o qual está localizado na presidência do IICT; 2 máquinas fotográficas, e o sistema *HerbScan*, o qual foi desenvolvido no Jardim Botânico de Kew, em Londres. Mas você pode ver com mais detalhe os equipamentos utilizados na digitalização na página do Jardim Botânico que é a seguinte: http://maerua.iict.pt/colecoes/jbt_informatizacaocolecoes.html

11. Existe um projeto de digitalização?

R- Já existiu. No momento não há nada formal. A digitalização é feita a partir da necessidade dos investigadores.

12. Quais são os critérios para a digitalização de documentos?

R- Além da necessidade dos botânicos em estudar as espécies, existem critérios de qualidade definidos pelo projeto internacional GBIF (Global Biodiversity Information

Facility), através de um protocolo – fazer a digitalização com qualidade de 600DPI em formato TIFF não comprimido. Para os exemplares regulares do Herbário LISC é realizada a digitalização com uma qualidade mais baixa (300 DPI), pois é só para leitura e se for feito com alta qualidade minimiza o espaço em disco. A coleção de borboletas foi realizada com a mais alta qualidade da resolução da máquina fotográfica digital. Os documentos dessa coleção foram capturados em formato *raw* e convertidos para TIFF.

13. Que tipos de documentos são digitalizados?

R- As coleções biológicas vegetais (objetos biológicos), documentos em papel (os cadernos de campo) e álbuns fotográficos - realizados na exposição de Moçambique - para este tipo de documento é utilizada a mesma técnica que é utilizada no AHU.

14. Qual a importância do conjunto documental a ser digitalizado?

R- O objeto biológico é disponibilizado na internet para pesquisa dos biólogos. Essa documentação representa cada país de língua portuguesa e também é importante para que os investigadores que estão em campo possam ter acesso à informação. Tem importância a nível da biodiversidade. Essa documentação permite fazer análise da distribuição das espécies e é a base para toda a investigação sobre biodiversidade, tanto o objeto digital como os metadados.

15. Qual o volume da documentação a ser digitalizada e já digitalizada?

R- O herbário possui cerca de 60.000 exemplares catalogados com imagens associadas. E já foram digitalizadas 28.000 documentos.

16. O IICT segue alguma norma de digitalização? Se sim qual?

R- Sim um protocolo de digitalização e catalogação baseado no manual GBIF.

17. São introduzidos metadados nos documentos digitalizados? Quais?

R- Os metadados são introduzidos à parte. Não são inseridos no Specify. Na coleção das borboletas os metadados são introduzidos como palavras-chave.

18. O que vocês gostariam de ter em relação à digitalização?

R- Recursos humanos para fazer digitalização, pois dispomos de recursos tecnológicos.

19. Como podem ter?

R- Nesse momento não há recursos para infraestrutura, e as coleções biológicas podem ser vistas como infraestrutura científica.

Tentar associar projetos de investigação com a catalogação e a digitalização. Como aconteceu com o Projeto MERO onde foi tratado o álbum fotográfico de Moçambique.

20. Quais são os planos para o futuro em relação à digitalização?

R- Há expectativa de que possa haver financiamento europeu ou internacional para infraestrutura para Portugal. Integrar um projeto de digitalização no domínio das coleções biológicas em parceria com outras instituições do país com o mesmo tipo de coleções biológicas.

21. Em relação à preservação digital, é realizada alguma estratégia dessa documentação digitalizada?

R- Sim. Para os tipos biológicos é disponibilizada a informação gratuitamente na internet. E é feita uma representação (cópia fiel) do objeto permitindo a sua preservação. Também é feita uma cópia de segurança que fica no servidor localizado na Presidências do IICT e outro servidor com os objetos digitais está no edifício da Botânica.

22. Todos os documentos digitalizados são preservados?

Existe algum critério de seleção dos documentos digitalizados a serem preservados? Quais?

R- Sim. Existem dois critérios: 1º. Exemplares tipos e 2º. O melhor espécime de cada espécie digitalizado.

23. Quais são as considerações de custos de manutenção (preservação digital) a longo prazo dessa documentação digitalizada?

R- Manutenção dos servidores e compra de discos; Servidores para armazenamento de imagens; Discos externos de grandes capacidades.

24. Qual o volume da documentação a ser preservada a longo prazo?

R- Cerca de 4 terabytes. Além disso em base de dados há cerca de 90.000 registos que são preservados a longo prazo. A preservação tem que ser feita para sempre, mas não se sabe ainda se pelo IICT ou se em um local específico. Temos que estar atentos ao avanço das tecnologias e aos formatos.

25. O IICT segue alguma norma de preservação digital? Quais?

R- As normas no manual GBIF. As normas para digitalização online da informação através do *Dawin Core*. E as normas específicas das imagens através do IICT no âmbito do ACTD.

Entrevista 4

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital no ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista é realizada com a diretora do AHU, Doutora Ana Canas, e está devidamente autorizada.

Data: 16 de julho de 2013

Local: Sala da diretora, Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa.

Hora de início: 11:15

Hora de término: 12:45

Guião:

1. Nome?

R- Ana Canas

2. Habilitações?

R- Doutora em História

3. Qual a sua função?

R- Coordenadora do AHU

4. Idade?

R- Não respondeu

5. Há quantos tempo trabalha no IICT?

R- Não respondeu

6. Posso citá-la em minha dissertação?

R- Sim.

7. Qual a documentação que dispõe e a quantidade? Que coleções?

R- Mais de 16 quilómetros. Arquivos provenientes sobretudo de organismos da administração central ultramarina portuguesa, sediada em Lisboa, alguma proveniente de organismos da administração ultramarina portuguesa sediada nas colónias, alguns arquivos ou espólios privados e coleções de documentos comprados ou doados relacionados com o acervo principal. Inclui ainda um fundo bibliográfico.

8. O que está digitalizado?

R- Sistemáticamente a documentação avulsa relativa ao Brasil, do fundo de arquivo do Conselho Ultramarino. Além dela, está digitalizada grande parte das fotografias provenientes do IICT (enquanto sucessor nomeadamente da Junta de Investigações Científicas do Ultramar e da Comissão de Cartografia), da Agência Geral do Ultramar, incluindo de Centros de Informação e Turismo nas colónias.

Relativamente à documentação referente ao Brasil a digitalização, inicialmente não prevista na década de 90, foi feita a partir do microfilme e em CD, no âmbito do projeto Resgate. Primeiro foi feito o tratamento documental, depois a microfilmagem e por fim a digitalização a partir do microfilme. Alguns CD's têm hoje problemas de leitura. Os *softwares* usados foram vários, consoante as séries documentais e os momentos de digitalização dependentes de financiamentos diversos em cada Estado brasileiro a que diziam respeito estas séries. À época não foi possível fazer um plano de preservação digital. O AHU, através do repositório digital do IICT o Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD) tem disponibilizado os instrumentos de pesquisa atualizados desta documentação em PDF, mas ainda não as imagens que estão num servidor. O Centro de Memória Digital na Universidade de Brasília também tem vindo a disponibilizar os instrumentos de pesquisa em base de dados e já algumas imagens.

9. Existe um projeto de digitalização?

R- Não temos propriamente um projeto de digitalização relativamente a todo o acervo do AHU, excluindo as coleções de fotografia através do ACTD. À medida que se

desenvolvem projetos de tratamento de documentação específica e que se conseguem parcerias e financiamentos externos, vão sendo digitalizados alguns documentos, como tem acontecido com peças desenhadas de obras públicas do Ministério do Ultramar e se prevê que aconteça com documentação do Conselho Ultramarino relativa a Cabo Verde e a Angola e talvez a Moçambique.

10. O que levou o IICT a decidir por um «projeto» de digitalização? E quando começou-se a digitalizar documentos?

R- A ideia base do ACTD, projeto lançado pela minha colega Doutora Conceição Casanova, é a de cruzar o acesso a imagens do património do IICT, incluindo o documental, com o conhecimento produzido e publicado pelos investigadores do IICT. Em 2005 iniciou-se a digitalização das fotografias para o acesso, com preocupação de preservação digital que é necessário aprofundar, o que exige recursos financeiros externos. Preservar objetos digitais a prazo tem custos nem sempre calculados.

11. Quais são os critérios para a digitalização de documentos?

R- Procuram-se seguir critérios que considerem a procura efetiva e potencial cruzada com a relevância informativa e simbólica dos documentos, variáveis culturalmente e no tempo, risco de perda de conteúdo informativo, conservação preventiva, descrição prévia e capacidade de financiamento do processo de digitalização e de armazenamento. Refiro a descrição dos documentos, incluindo o seu contexto de produção e uso porque só esta permite ao utilizador perceber melhor o significado de um determinado documento, mesmo fotográfico. Tornar acessível não é só digitalizar. Por outro lado, em termos de conservação, se um documento particular, por exemplo uma fotografia, uma peça iconográfica ou cartográfica for muito solicitada na sala de leitura ou para publicações é preferível que esteja digitalizada, para que, com o manuseio o não se deteriore. Além disso, a digitalização é uma das formas de tornar acessível o património arquivístico comum aos outros países.

12. Qual o volume da documentação a ser digitalizada e já digitalizada?

R- O volume da documentação digitalizada em relação ao acervo total é pequeno, mesmo considerando as 25.000 imagens de fotografias no ACTD. No que respeita à documentação a ser digitalizada, se, por exemplo nos cingirmos à série de Angola do Conselho Ultramarino estamos a falar de 160.000 imagens

13. A documentação digitalizada está disponível ao público em geral? De que forma?

R- Sim. A relativa ao Brasil, em CD, é consultável no AHU, na Biblioteca Nacional e no Arquivo Nacional do Brasil, bem como em arquivos e outras instituições dos vários estados brasileiros. Não está à venda dada a natureza do projeto Resgate e dos seus financiamentos. As fotografias estão no ACTD: contêm uma marca d'água e se o utilizador quiser uma cópia sem a marca d'água tem de a solicitar através do AHU que a disponibiliza sob pagamento, com algumas exceções.

14. A direção do AHU vê a digitalização do acervo fotográfico e o seu acesso no ACTD como parte de um modelo de negócio para o Arquivo? (oportunidades económicas, forma de levar o «produto» até ao «consumidor» e ao mesmo tempo interagir com o usuário e também uma maneira de se destacar no mercado e obter visualidade).

R- Vê de várias formas. A primeira é dar acesso a um público mais alargado e tornar a documentação mais conhecida. Uma possível divulgação do acervo em Portugal e fora do país. A segunda é como uma fonte de recursos, pela utilização de imagens de documentos em publicações, peças, etc. Não, é de longe, um recurso suficiente para sustentar a preservação e tratamento do património do AHU mas é uma forma de dar visibilidade. Acredito que não exista uma consciência clara de que a preservação do património custa dinheiro.

15. Quem são os parceiros do AHU? E existe alguma parceria em relação à digitalização e a preservação digital?

R- Em termos financeiros externos e recentemente: Fundação para a Ciência e Tecnologia/FCT (verbas portuguesas e europeias) e programa Iberarchivos - ADAI. Em termos de parcerias: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa/ISCTE; Sistema de Informação do Património Arquitetónico / SIPA, do IHRU, em transição para a DGPC; Instituto Superior Técnico/ IST (Em termos de partilha de conhecimento técnico: Arquivos regionais e históricos/ nacionais e dos países da CPLP, além de Macau.

16. Em relação a preservação digital existe uma preocupação por parte do AHU em manter a documentação que está no ACTD no domínio público a longo prazo?

R- Sim. É um projeto que passa pelo AHU, na medida que tem imagens de documentos do seu acervo no ACTD. E existe uma preocupação com a preservação digital a longo prazo, há uma consciência.

O AHU funciona como uma porta de ligação para a disponibilização das imagens no ACTD. A criação do ACTD, na sequência de um programa mais lato, correspondeu a uma necessidade de dar a conhecer o património científico e documental do IICT, sobretudo para os países de língua portuguesa, do ponto de vista do património comum e como obrigação reconhecida pelos Ministros da Ciência e Tecnologia da CPLP no Rio de Janeiro em 2003, reiterada posteriormente. Foi uma obrigação assumida pelo Estado português.

17. Quais são as considerações de custos de manutenção (preservação digital) a longo prazo dessa documentação digitalizada?

R- Não tenho valores absolutos. Há consciência de que não se pode digitalizar tudo pelos custos implicados não apenas no ato de digitalizar mas nas exigências técnicas para a preservação e a comunicação destes recursos informativos digitais a maior prazo. Dito isto, não podemos ficar sempre no passado e deixar de fazer este caminho por não haver de imediato recursos financeiros e/ou humanos adequados.

18. Qual o volume da documentação a ser preservada a longo prazo?

R- O universo da documentação digitalizada em relação ao conjunto documental é pouco, mas qualitativamente falando é muito importante.

A documentação a ser preservada a longo prazo neste momento «é ainda uma gota d'água». Mas, como já mencionei, é o começo, não podemos ficar para trás em relação à tecnologia e ao que outras instituições estão fazendo.

19. A Comissão Europeia em suas: «Recomendações da Comissão sobre a digitalização e a acessibilidade em linha de material cultural e preservação digital» documento publicado em 27/10/2011 em Bruxelas, aconselha que os países membros criem políticas de preservação digital e contribuam para o desenvolvimento da Europeia. Assim, no ponto 7 da página 6 do documento incentiva as instituições culturais, os editores e outros titulares de direitos a disponibilizarem o seu material digital através da Europeia, permitindo assim que, até 2015, a plataforma ofereça acesso direto a 30 milhões de objetos.

Qual a sua opinião sobre essa recomendação?

R- A Europeia tem capacidade técnica e o IICT está em processo, através do ACTD, de disponibilizar os seus conteúdos aí. Mas faz sentido que o AHU/ venha a ter o seu Plano de Preservação Digital em conjunto com outras instituições nacionais como o Arquivo Nacional da Torre do Tombo / DGLAB.

No caso do acervo do AHU para se progredir na digitalização é preciso continuar o tratamento da documentação e, em relação à já descrita, normalizar as descrições e estabelecer sistematicamente códigos de referência / identificadores unívocos para cada imagem.

20. O AHU está integrado ao IICT e seus objetivos se imbricam. Eu gostaria de entender um pouco a respeito da estrutura organizacional do IICT.

R- O AHU neste momento é um dos centros de investigação do IICT. O IICT passou para o Ministério dos Negócios Estrangeiros. O AHU está articulado à Direção de Desenvolvimento Global a qual depende do Conselho Diretivo. Na prática as relações funcionais vão para lá da estrutura hierárquica. Existe trabalho transversal, nomeadamente com o Centro de História e a área de Preservação e Acesso no Centro de Documentação e Informação.

A Unidade de Gestão de Projetos- trata de questões financeiras, gestão do património e gestão não científica de projetos externos. E a Direção de Serviço de Gestão trata das questões financeiras e dos recursos humanos.

21. Quais são as preocupações arquivísticas em relação à digitalização e à preservação digital do acervo documental do AHU?

R- Uma das preocupações arquivísticas, é a de estabelecer um elo de ligação entre o objeto digital e o contexto de produção e uso do documento original em vez de o catalogar isoladamente. Ter em atenção o produtor, o arquivo, quando foi criada a documentação e porquê, para que serviu ao longo do tempo e o que que lhe foi acontecendo, se foi separada de outra documentação do mesmo arquivo original e em que circunstâncias, se entrou no AHU de uma só vez, ou em várias transferências... A digitalização tem de ser acompanhada sempre de uma descrição, por mais breve que seja.

No início da criação do ACTD foi necessário avançar-se e, por isso, as fotografias foram catalogadas como peças isoladas. Aos poucos foi-se aperfeiçoando a descrição e sendo inserida mais informação como a relativa ao produtor, em muitos casos a Agência Geral do Ultramar. Em relação à preservação digital, uma das preocupações é que sejam garantidos os recursos técnicos suficientes de armazenamento e metadados para a preservação a longo prazo. Tem que haver uma capacidade e uma linguagem de comunicação entre o informático, o arquivista e outros técnicos para haver diálogo a fim de conhecermos os problemas e atualizarmos as soluções em relação à preservação digital. Isto não é muito fácil, os recursos humanos são pouco e não há tempo sequer para os diferentes profissionais se encontrarem e trocarem as suas experiências.

22. Yuri Binev é bolseiro da FCT e trabalha no projeto do ACTD. Quando a sua bolsa de investigação encerrar quem será a pessoa que irá gerir o ACTD? Qual o futuro do ACTD?

R- Felizmente a bolsa foi renovada, mas é na verdade sempre uma preocupação a transmissão dos saberes. O ACTD continuará a funcionar. Mas a pessoa mais indicada para falar sobre isso é a Doutora Conceição Casanova.

Entrevista 5

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital do ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista foi realizada com a Doutora Conceição Casanova e está devidamente autorizada pela entrevistada.

Guião:

1. Nome?

R- Maria da Conceição Lopes Casanova

2. Qual a função que desempenha no IICT?

R- Diretora de serviço de Gestão

3. Habilitações?

R- Doutora em Conservação e Restauro

4. Idade?

R- Não respondeu

5. Há quantos anos trabalha no IICT?

R- Não Respondeu

6. Posso citá-la em minha dissertação?

R- Sim

7. Quanto tempo tem o projeto ACTD e como este nasceu?

R- Em 2007 foi criado o projeto Arquivo Científico Tropical com recursos da FCT para mobilização dos Laboratórios do Estado integrados na Reestruturação. No âmbito deste projeto fez-se uma nova candidatura - Desenvolvimento da Ciência. A criação do repositório digital estava dentro do projeto Arquivo Científico Tropical.

8. Quais os principais impulsionadores do ACTD?

R- No IICT, só existia o AHU e a sala de leitura para facilitar a pesquisa. Em 2005, a partir do compromisso assumido entre os países da CPLP, o IICT se disponibilizou a dar acesso aos seus arquivos. Assumido esse compromisso, foi lançado um projeto para levantar todo o património do IICT em suas antigas 24 moradas. Verificamos que, para além de todo o património que era dado acesso ao público, havia muito mais património histórico e científico a ser tratado. O ACTD veio dar resposta a isso. Foram encontrados fotografias e filmes. Não havia ferramentas para dar acesso ao público. Além do Yuri que trabalha na parte técnica, mais duas pessoas ajudaram na análise dos documentos. O ACTD foi criado para dar acesso aos países da CPLP.

O Projeto teve parceria com a Universidade do Minho e o Centro Algoritmo. O doutor Leonel, da Universidade do Minho, esteve a frente do projeto e enquadrou o Yuri. O Leonel iniciou a estrutura base para a criação do ACTD. Tudo isso porque a Universidade do Minho já tinha experiência com repositórios.

O nosso objetivo de criação do ACTD é de cruzar os diferentes tipos de patrimónios do IICT. A imagem torna-se muito mais fácil para o investigador do exterior perceber a diversidade do património do IICT. Mas há uma preocupação que essa imagem seja fidedigna.

9. Qual foi a fonte principal de financiamento?

R- O projeto foi criado em parceria com a Universidade do Minho e com o Centro de História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. A FCT financiou os recursos humanos indispensáveis. Os equipamentos foram conseguidos através do projeto PIDDAC (Programa de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central).

10. Quem são as pessoas que estão a trabalhar no ACTD?

R- Diretamente o Yuri; indiretamente no tratamento das coleções estão cinco pessoas. A maior parte das pessoas está integrada no projeto ACT e no programa PST (Promoção do saber Tropical). Além dessas pessoas, mais outras cinco pessoas colaboram de forma indireta com o ACTD, entre elas arquivistas, bibliotecários e conservadores.

11. Quais foram os objetivos traçados para o ACTD? A preservação em si, ou como um meio de facilitar o acesso à informação por parte dos utilizadores?

R- Preservação e acesso andam juntos. Facilitar o acesso, nomeadamente à comunidade científica dos países da CPLP.

A inventariação, a catalogação, a conservação das obras mais danificadas - tudo isso é preservação para dar acesso. Tratamos para que seja acessível e acabamos por preservar.

12. Quais são os critérios de seleção dos documentos a serem digitalizados?

R- Existem duas bases fundamentais: uma esteve ligada ao programa interministerial de tratamento do património do IICT. Começamos por fazer um levantamento do que existia. Depois tivemos que tomar decisões de como iríamos tratá-lo. Decidimos tratar informaticamente. Começamos pelo património que estava com bom estado de conservação e com o que apresentava risco de perda, ou seja, por coleções já com estado de deterioração, e também por coleções que já estavam mais ou menos tratadas. Decidimos por estas coleções no ACTD. Era para ter resultado visível ao público e, não deixar o que estava deteriorado se perder. Por isso os arquivistas, os bibliotecários e os conservadores, desde o início, estavam presentes no projeto.

13. É realizado algum tipo de preservação digital no ACTD? Qual?

R- Cópia de segurança. A informação é guardada pelo menos em dois sítios. A preservação ainda está a ser estudada e é preciso muito dinheiro. Ainda não temos os riscos de perda da informação. Uma das coisas boas é que o IICT está representado na Europeia. Isto também é uma forma de segurança. É um terceiro *backup*. A informação vai para a Europeia através do RNOD que está centrado na BNP. Essa estrutura garante mais a preservação da informação.

14. Quais são as considerações de custos de manutenção (preservação digital) a longo prazo dessa documentação digitalizada inserida no ACTD?

R- Custo de Pessoal e em particular da infraestrutura informática necessária.

15. Quais são os planos do ACTD para o futuro em relação à digitalização e a preservação digital? E como pode consegui-lo?

R- Continuar a crescer com as coleções. Ainda há muita documentação a ser tratada, digitalizada e inserida no ACTD. Temos uma média elevada de visualizações, 200 mil anualmente, e com a Europeia isso tende a aumentar.

Em termos gerais das coleções integramos outra proposta. Que as nossas coleções históricas e científicas façam parte dessa rede internacional enquanto infraestrutura de investigação. Acreditamos que o ACTD tenha “*know hall*” para isso.

16. O Yuri é investigador bolseiro da FCT, e quando a sua bolsa terminar quem vai fazer o seu trabalho no ACTD?

R- O Yuri já tem um contrato pelo IICT, e isso me deixa muito aliviada. O IICT tem dois engenheiros informáticos e essas pessoas teriam que tomar conta do ACTD se o Yuri fosse embora. O Yuri tem o conhecimento que os outros informáticos em princípio ainda não têm.

Entrevista 6

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital no ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista foi realizada com o investigador auxiliar do IICT e biocurador das bases de dados do Herbário LISC, Fui Figueira.

A entrevista está devidamente autorizada pelo entrevistado.

Data: 24/10/2013

Local: Dependências do IICT, Lisboa

Hora de início: 15:30

Hora de término: 16:35

Guião:

1. Nome?

R- Rui Paulo Nóbrega Figueira

2. Posso citá-lo em minha dissertação?

R- Sim

3. Qual o volume de documentação do Herbário LISC disposta no ACTD?

R- 49.320.

5. Que tipos de documentos estão no ACTD?

R- Imagens digitalizadas em *scanner* ou fotografias acompanhadas pelos metadados no padrão Darwin Core 1.2

6. Quando a documentação digitalizada vai para o ACTD é feita a sua descrição?

R- Sim, através dos metadados

7. Que metadados são inseridos dos objetos digitais que estão no ACTD?

R- Conforme padrão Darwin Core 1.2. É melhor você ver na primeira coluna da tabela no endereço web que vou dizer. Pode anotar.
http://wiki.tdwg.org/twiki/bin/view/DarwinCore/DarwinCoreVersions?sortcol=0;table=1;up=0#sorted_table

8. Já foi necessário atualizar algum metadado dos objetos digitais do Herbário LISC inseridos no ACTD?

R- É melhor você fazer essa pergunta ao Yuri. Ele sabe respondê-la melhor.

9. O IICT segue alguma norma de digitalização para a documentação inserida no ACTD? Qual?

R- No caso dos espécimes de herbário que são tipos nomenclaturais, foi utilizado o protocolo definido no projeto African Plants Initiative (<http://www.aluka.org/page/content/plants.jsp>).

10. Qual a sua percepção em relação a preservação digital dos documentos do ACTD?

R- A preservação digital é muito importante para maximizar a preservação física dos espécimes e potenciar o uso científico dos mesmos porque: em muitos casos substitui a necessidade de consulta física do documento; permite a consulta remota; evita o manuseio dos espécimes e consequente degradação; quando acompanhada por uma

descrição por metadados, permite o uso em domínios científicos alargados, para além da taxonomia e sistemática, como em estudos de filogenia, biogeografia.

11. Na primeira entrevista perguntei se era realizada alguma estratégia de preservação digital da documentação do Herbário LISC e você respondeu-me: «Sim. Para os tipos biológicos é disponibilizada a informação gratuitamente na internet. E é feita uma representação (cópia fiel) do objeto permitindo a sua preservação. Também é feita uma cópia de segurança que fica no servidor localizado na Presidências do IICT e outro servidor com os objetos digitais está no edifício da Botânica». Você acredita que a cópia de segurança garante a preservação a longo prazo dos documentos do ACTD?

R- Sim, desde que seja efetuada a manutenção regular dos equipamentos, quer de preservação primária (da Presidência do IICT), quer secundária (da Botânica), e sejam garantidos os procedimentos de manutenção de formatos digitais em evoluções futuras da tecnologia.

12. Você pode explicar-me novamente, por favor, os critérios para a preservação dos documentos digitalizados inseridos no ACTD?

R- Em relação à coleção de herbário, depende da categoria do espécime. Se se tratar de um tipo nomenclatural, a digitalização é feita de forma a garantir a boa representação digital, com imagens de alta resolução (600 DPI), o que permite a reprodução digital de todas as características dos espécimes (exceto, naturalmente, a tridimensionalidade). Se forem espécimes regulares de herbário, a imagem obtida tem por objetivo apenas a documentação do espécime, incluindo a informação da etiqueta, e a presença de agregados montados na folha de herbário. Não se efetua a preservação digital, neste caso.

13. Em relação as considerações de custo de preservação do objeto digital a longo prazo, você acha que os recursos tecnológicos são mais dispendiosos que os recursos humanos?

R- Não, normalmente os recursos humanos serão mais dispendiosos do que os recursos tecnológicos, em qualquer fase do projeto. Os investimentos em tecnologia normalmente são amortizáveis num prazo razoável de anos (pelo menos 5 anos),

enquanto a necessidade de recursos humanos é constante, primeiro e fortemente na fase de digitalização dos objetos, depois para a manutenção e uso dos repositórios digitais.

14. Quais são as suas considerações em relação às normas de preservação digital?

R- A preservação digital é um complemento à preservação física, porque embora permita substituir o espécime biológico em alguns tipos de estudos ou aplicações, nunca será um substituto integral do mesmo, em particular quando se trate de estudos morfológicos não representados na imagem, ou estudos genéticos. No entanto, potencia grandemente o uso das coleções, permitindo acessos globais através da internet e a aplicação da informação dos espécimes em estudos científicos em domínios científicos diferentes dos que usualmente eram utilizados (biogeografia, alterações climáticas).

Entrevista 7

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital no ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados do Arquivo Científico Tropical Digital*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista foi realizada com Catarina Mateus e está devidamente autorizada pela entrevistada.

Data: 24/10/2013

Local: AHU, Calçada da Boa Hora, 30, Lisboa

Hora de início: 14:30

Hora de término: 15:00

Guião:

1. Nome?

R- Catarina Mateus

2. Posso citá-la em minha dissertação?

R- Sim.

23. Qual a quantidade de documentação digitalizada e a quantidade de documentação inserida no ACTD?

R- Digitalizada temos 27.000, mas no ACTD temos pouco mais de 25.000.

24. Quando a documentação digitalizada vai para o ACTD é feita a sua descrição?

R- A descrição é realizada antes de ser disponibilizada no ACTD, quer através de metadados inseridos na imagem, quer através de uma descrição em base de dados interna. Só depois de a informação ser validada é que é transferida para o ACTD.

25. Que metadados são inseridos dos objectos digitais que estão no ACTD?

R- Para além do copyright, os metadados estão relacionados com a captura: Data da captura da imagem, resolução, tipo de *scanner* ou máquina fotográfica e *software*.

26. Qual a sua perceção em relação a preservação digital dos documentos do ACTD?

R- Conhecendo ambas realidades, creio que estamos a fazer um bom trabalho dentro das condições técnicas que temos, pois há um procedimento estabelecido e com várias fases de controlo e qualidade.

27. Em relação as considerações de custo de preservação do objeto digital a longo prazo, você acha que os recursos humanos são mais dispendiosos que os recursos tecnológicos?

R- Dadas as dimensões do acervo fotográfico e as necessidades de os tornar acessível, o maior investimento neste momento seriam os recursos humanos. O equipamento constitui um investimento maior, mas apenas no início.

28. Quais são as suas considerações em relação às normas de preservação digital?

R- Acho que as normas são fundamentais para a produção de um trabalho com qualidade, estruturado e coerente. Quanto mais universais melhor poderão ser utilizados e compreendidos por todos.

29. O que você acha de só o Yuri Binev ter acesso ao sistema, dele ser fechado? O Yuri Binev é investigador bolsheiro e se um dia Yuri se for embora outra pessoa terá acesso aos dados e ao sistema para dar continuidade ao projeto?

R- Idealmente não deve ser uma só pessoa a ter acesso ao sistema.

Entrevista 8

Guião de entrevista sobre processo de digitalização de documentos e preservação digital no ACTD

Este guião de entrevista semiestruturada foi criado por Karina Fabiana da Silva Santos aluna do *Mestrado em Ciências da Informação e da Documentação - vertente Arquivística*, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Com o objetivo de recolher dados para a elaboração da sua dissertação de mestrado, intitulada «*Os Desafios da Preservação digital: uma perspetiva orientada aos documentos digitalizados*», cuja análise qualitativa centra-se na preservação digital dos documentos digitalizados inseridos no ACTD. Este trabalho está sob a orientação do Professor Doutor José Luís Brinquete Borbinha e coorientação da Professora Doutora Maria de Lurdes Rosa.

A entrevista foi realizada com Yuri Binev, responsável pela manutenção do ACTD, e está devidamente autorizada pelo entrevistado.

Data: 29/10/2013

Local: Dependências do IICT, Lisboa

Hora de início: 16:30

Hora de término: 17:00

Guião:

1. Nome?

R- Yuri Binev

2. Posso citá-lo em minha tese?

R- Sim

3. Qual a quantidade de documentação disponível no ACTD neste momento?

R- Um pouco mais de 80 mil.

4. O que você acha de só você ter acesso ao sistema, dele ser fechado? Você é investigador bolsheiro e se um dia você for embora outra pessoa terá acesso aos dados e ao sistema para dar continuidade ao projeto?

R- As pessoas não serão capazes a curto prazo de colocarem os documentos no ACTD, mas a longo prazo podem aprender. A base de dados tem diferentes formatos de documentos e isso é mais difícil de aprender.

5. Você acredita que a cópia de segurança garante a preservação a longo prazo dos documentos do ACTD?

R- A base de dados que está no servidor faz cópia a noite de cada documento do ACTD. As pessoas que tratam das imagens também têm uma cópia de segurança. E o servidor é muito seguro, além de estarem em lugares diferentes fisicamente. Se houvesse uma quantidade maior de documentos a preocupação com a preservação digital seria outra.

6. O que você acredita que pode ser feito em relação à preservação digital a longo prazo do ACTD se não há recursos financeiros?

R- O servidor foi comprado. Tem que se pagar luz e os funcionários. O mais importante é o tipo de documento, se os documentos fossem iguais. A informação sobre os documentos vêm da base de dados com a descrição dos objetos, para transferir os diferentes documentos é preciso um programa específico.

7. O IICT segue alguma norma de preservação digital?

R- Em alguns casos eu criei um padrão que será guardado, em outros casos usei os padrões já existentes. Para transferir os documentos para a Biblioteca Nacional e depois para a Europeia tive que usar o padrão da Biblioteca Nacional. Para isso foi usado uma parte do padrão UNIMARC e também o formato em que os dados foram transferidos foi a ISO 2709.

8. Já foi necessário atualizar algum metadado dos objetos digitais do Herbário LISC inseridos no ACTD?

R- Sim, algumas vezes. A última foi em dezembro de 2011.

9. A metainformação está armazenada com o objeto digital ou separadamente?

R- No ACTD um objeto digital tem metadados e na maioria dos casos, os dados são arquivos em anexo. Então, sim - os dados e metadados são mantidos juntos.

10. Existem quantos registros de metainformação para cada objeto digital?

R- Há 28 campos diferentes usados nos objetos da LISC.

11. Você segue alguma norma de descrição de metadados?

R- Sim, os 28 campos são todos definidos em DarwinCore namespace. Alguns dos metadados são duplicados em DublinCore.

Apêndice B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ENTREVISTA E NOME

AUTORIZAÇÃO DE USO DE ENTREVISTA E NOME

Eu, abaixo assinado e identificado, autorizo o uso de minha entrevista, do meu nome e de nomes por mim revelados em depoimento pessoal concedido a aluna Karina Fabiana da Silva Santos para compor a sua dissertação de mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – área de especialização arquivística, pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, cujo tema versa sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e está a ser orientada pelos professores Doutor José Luís Brinquete Borbinha e pela Doutora Maria de Lurdes Rosa.

Por esta ser a minha expressa vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos, e assino a presente autorização.

Lisboa, 21 de Fevereiro de 2014.
Nome: Ana Isabel Silva Passada Cunha Delgado Martins
Endereço: Rua Agostinho Gago, 82, 4.º Dto
1350-0305 Lisboa

Assinatura: Alexandre Delgado Martins

AUTORIZAÇÃO DE USO DE ENTREVISTA E NOME

Eu, abaixo assinado e identificado, autorizo o uso de minha entrevista, do meu nome e de nomes por mim revelados em depoimento pessoal concedido a aluna Karina Fabiana da Silva Santos para compor a sua dissertação de mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – área de especialização arquivística, pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, cujo tema versa sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e está a ser orientada pelos professores Doutor José Luís Brinquete Borbinha e pela Doutora Maria de Lurdes Rosa.

Por esta ser a minha expressa vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos, e assino a presente autorização.

Lisboa, 20 de Fevereiro de 2014.

Nome: Catarina Alexandra Marques Martins

Endereço: Calçada da Boa-Hora, nº 30, 1300-095 Lisboa

Assinatura: _____



AUTORIZAÇÃO DE USO DE ENTREVISTA E NOME

Eu, abaixo assinado e identificado, autorizo o uso de minha entrevista, do meu nome e de nomes por mim revelados em depoimento pessoal concedido a aluna Karina Fabiana da Silva Santos para compor a sua dissertação de mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – área de especialização arquivística, pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, cujo tema versa sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e está a ser orientada pelos professores Doutor José Luís Brinquete Borbinha e pela Doutora Maria de Lurdes Rosa.

Por esta ser a minha expressa vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos, e assino a presente autorização.

Lisboa, 21 de Fevereiro de 2014.

Nome: Maria da Conceição Lopes Casanova

Endereço: Rua da Junqueira, 86, 1º 1300-344,
Lisboa

Assinatura: Maria da Conceição Lopes Casanova

AUTORIZAÇÃO DE USO DE ENTREVISTA E NOME

Eu, abaixo assinado e identificado, autorizo o uso de minha entrevista, do meu nome e de nomes por mim revelados em depoimento pessoal concedido a aluna Karina Fabiana da Silva Santos para compor a sua dissertação de mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – área de especialização arquivística, pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, cujo tema versa sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e está a ser orientada pelos professores Doutor José Luís Brinquete Borbinha e pela Doutora Maria de Lurdes Rosa.

Por esta ser a minha expressa vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos, e assino a presente autorização.

Lisboa, 21 de Fevereiro de 2014.
Nome: Rui Paulo Nobrega Ribeiro
Endereço: Instituto de Investigação Científica Tropical,
Trav. Conde da Ribeira, 9, Lisboa

Assinatura: Rui Paulo Nobrega Ribeiro

AUTORIZAÇÃO DE USO DE ENTREVISTA E NOME

Eu, abaixo assinado e identificado, autorizo o uso de minha entrevista, do meu nome e de nomes por mim revelados em depoimento pessoal concedido a aluna Karina Fabiana da Silva Santos para compor a sua dissertação de mestrado em Ciências da Informação e da Documentação – área de especialização arquivística, pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, cujo tema versa sobre preservação a longo prazo de documentos digitalizados e está a ser orientada pelos professores Doutor José Luís Brinquete Borbinha e pela Doutora Maria de Lurdes Rosa.

Por esta ser a minha expressa vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos, e assino a presente autorização.

Lisboa, 21 de Fevereiro de 2014.

Nome: Yuri Ivanov Binev

Endereço: Instituto de Investigação Científica Tropical,
Rua da Brinqueta, 10 83, 1, Lisboa

Assinatura: 

Apêndice C – GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema A - ACTD			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
1- Ano de criação	Tempo de funcionamento	2008 2007	2 - «O ACTD versão inicial foi criado em abril de 2008». 5 - Em 2007 foi criado o projeto [...]. A criação do repositório digital estava dentro do projeto Arquivo Científico Tropical.
2- Concetualização	Constituição	Repositório Digital	2 - «[...] O repositório possui 1 terabyte». 5 - «O doutor Leonel, da Universidade do Minho, esteve a frente do projeto e enquadrrou o Yuri. O Leonel iniciou a estrutura base para a criação do ACTD. Tudo isso porque a Universidade do Minho já tinha experiência com repositórios».
3- Finalidade	Acesso	Dar acesso da documentação do IICT os países da CPLP	4 - «A criação do ACTD, na sequência de um programa mais lato, correspondeu a uma necessidade de dar a conhecer o património científico e documental do IICT, sobretudo para os países de língua portuguesa» [...] 5 - «Em 2005, a partir do compromisso assumido entre os países da CPLP, o IICT se disponibilizou a dar acesso aos seus arquivos. [...] O ACTD foi criado para dar acesso aos países da CPLP. O nosso objetivo de criação do ACTD é de cruzar os diferentes tipos de patrimónios do IICT».
4- Parceiros	Experiências	Centro Algoritmo da Universidade do Minho e o CHFCT da Universidade Nova de Lisboa	5 - «Projeto teve parceria com a Universidade do Minho e o Centro Algoritmo». [...] e com o Centro de História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Tema A - ACTD			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
5- Sistema	Alterável	Alterável, mas fechado, só uma pessoa tem acesso para fazer alterações.	<p>1 - «[...] A base de dados em MySQL concebida pelo Yuri especificamente para a descrição de fotografia. É alterável e manejável dentro de alguns limites mas exige conhecimentos de programação. O sistema de disponibilização online utilizado é o FEDORA e FEZ, mais uma vez alterável e manejável dentro de alguns limites mas exige conhecimentos de programação».</p> <p>2 - «A plataforma permite modificações, mas depende do tipo de documento e do lugar de onde vem. Só eu tenho acesso para fazer as modificações, então o sistema é fechado. Utilizo outro programa para inserir no ACTD os documentos digitalizados, que faz o papel de conversor sem perda de dados. No caso dos documentos do herbário, eles estão num programa externo e é recolhido para o ACTD».</p>
6- Gestão	Por série	Em processos: digitalização, inserção de metadados e transferência do objeto digital para a base de dados do ACTD	<p>2 - «As pessoas responsáveis pela digitalização de cada documentação, realiza todo o processo de digitalização e inserção de metadados, quando é o caso, e depois me envia, alguns em programas próprios, em seguida eu converto para o ACTD».</p>
7- Quem trabalha no ACTD?	Diretamente	1	<p>5 - «Diretamente o Yuri; indiretamente no tratamento das coleções estão cinco pessoas. A maior parte das pessoas está integrada no projeto ACT e no programa PST (Promoção do saber Tropical). Além dessas pessoas, mais outras cinco pessoas colaboram de forma indireta com o ACTD, entre elas arquivistas, bibliotecários e conservadores».</p>
	Indiretamente	10	
8- Equipamentos	Desenvolvimento e funcionamento do ACTD	1 Computador e 2 servidores	<p>2 - «Um computador e dois servidores, que estão localizados um nas dependências do IICT e outro na Presidência do IICT, em endereços físicos diferentes».</p>

9- Representantes digitais	Quantidade	80.000 objetos digitais: 50.000 documentos do Herbário LIS, 28.000 documentos fotográficos e 2.000 documentos diversos	2 - «No ACTD encontram-se 80.000 documentos digitalizados. 50.000 é documentação do Herbário, 28.000 são documentos fotográficos do AHU, e as 2.000 são documentação diversa (documentos históricos como códices, separatas, 93 ao total, todos em PDF, além de inventários de documentos do AHU) [...]». 8 - «Um pouco mais de 80 mil».
10- Financiamento	Recursos humanos e tecnológicos	FCT e PIDDAC	5 - «A FCT financiou os recursos humanos indispensáveis. Os equipamentos foram conseguidos através do projeto PIDDAC (Programa de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central)».

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA

Tema B - Processo de Digitalização

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
1. Existe um projeto de digitalização?	Perceção	Não há um projeto formalizado	1 - «Não existe um projeto per si, o trabalho de digitalização está integrado no Projeto de acesso às coleções fotográficas, o ACT [...]». 3 - «Já existiu. No momento não há nada formal». 4 - «Não temos propriamente um projeto de digitalização relativamente a todo o acervo do AHU, excluindo as coleções de fotografia através do ACTD».
		Não soube responder	2 - «Foi criado um projeto intitulado Arquivo Científico pela Doutora Conceição Casanova, mas não sei detalhe. É melhor você perguntar a doutora Conceição».

Tema B - Processo de Digitalização			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
2. Critérios de digitalização dos documentos	Voltados para o utilizador e para o documento	Necessidades dos investigadores, estado de conservação, documento com risco de perda, antiguidade e sua importância em termos simbólico e cultural, descrição prévia, documentação tratada.	<p>1 - «Começámos por digitalizar as coleções mais antigas e os espécimes em pior estado de conservação ou mais frágeis, nomeadamente as películas em nitrato de celulose e os diapositivos a cor bem como as provas do sec. XIX».</p> <p>1 - «As fotografias são sempre digitalizadas após o tratamento de conservação. Os critérios de digitalização são: se um documento for muito pedido pelo utilizador, para evitar o desgaste do manuseio constante digitaliza-se; se o documento é muito antigo, e se o documento estiver muito deteriorado recebe tratamento de conservação».</p> <p>3 - «Além da necessidade dos botânicos em estudar as espécies, existem critérios de qualidade definidos pelo projeto internacional GBIF [...]».</p> <p>4 - «[...] critérios que considerem a procura efetiva e potencial cruzada com a relevância informativa e simbólica dos documentos [...], risco de perda de conteúdo informativo, conservação preventiva, descrição prévia e capacidade de financiamento do processo de digitalização e de armazenamento».</p> <p>5 - [...] património que estava com bom estado de conservação e com o que apresentava risco de perda, [...] e também por coleções que já estavam mais ou menos tratadas.</p>
3. Normas de digitalização	Específicas	Da Empresa Luís Pavão Lda., com algumas alterações, do Projeto African Plants Initiative e do GBIF	<p>1 - «Tenho as normas em uma tabela que foi construída com base nas regras utilizadas pela empresa Luís Pavão».</p> <p>3 - «Existem critérios de qualidade definidos pelo projeto internacional GBIF (Global Biodiversity Information Facility), através de um protocolo – fazer a digitalização com qualidade de 600 DPI em formato TIF não comprimido. Para os exemplares regulares do Herbário LISC é realizada a digitalização com uma qualidade mais baixa, 300 DPI [...]».</p> <p>6 - «No caso dos espécimes de herbário que são tipos nomenclaturais, foi utilizado o protocolo definido no projecto African Plants Initiative».</p>

Tema B - Processo de Digitalização			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
4. Descrição Arquivística	Descrição documental	Descrição realizada através de metadados e/ou descrição documental	<p>5 - «A digitalização tem de ser acompanhada sempre de uma descrição, por mais breve que seja».</p> <p>6 - «Sim, através dos metadados».</p> <p>7 - «A descrição é realizada antes de ser disponibilizada no ACTD, quer através de metadados inseridos na imagem, quer através de uma descrição em base de dados interna».</p>
5. Documentos digitalizados inserido no ACTD	Quantidade	49.320 documentos do Herbário LISC e 25.000 documentos fotográficos	<p>1 - «25.000 fotografias».</p> <p>1 - «[...] Todas as imagens digitalizadas estão disponibilizadas online no Arquivo Científico Tropical Digital».</p> <p>6 - «49.320».</p> <p>7 - «Digitalizada temos 27.000, mas no ACTD temos pouco mais de 25.000».</p>
6. Equipamentos	Descrição e quantidade	Scanner, máquinas fotográficas e sistema <i>HerbScan</i>	<p>2 - scanner Epson expression 10000 XL scanner Nikon film scanner, super coolscan 8000 ED scanner ArtixScan 1800F câmara fotográfica digital camera Nikon D90 lente na câmara Nikon DX AF-S Nikkor 18-55mm lente na câmara Nikon AF-S Micro Nikkor 105mm uso diferentes equipamentos consoante os materiais fotográficos: um scanner para transparências de pequeno e médio formato um scanner para provas até A3; máquina fotográfica para materiais acima do A3 ou que não tenham um formato normalizado. Todos estão preparados/calibrados com a mesma calibração de cor, para captura a 16 bits e para produzir imagens entre 50 a 70 Mb.</p> <p>3 - «Duas máquinas fotográficas, e o sistema <i>HerbScan</i>, o qual foi desenvolvido no Jardim Botânico de Kew, em Londres».</p>

GRELHA DE ANÁLISE QUALITATIVA POR TEMA E CATEGORIA			
Tema C - Preservação Digital			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
1- Norma de preservação digital	Tipo	Nenhuma, do GBIF, UNIMARC e ISO 2709	<p>2 - «Não».</p> <p>3 - «As normas no manual GBIF. As normas para digitalização online da informação através do Dawincor. E as normas específicas das imagens através do IICT no âmbito do ACTD».</p> <p>8 - «Em alguns casos eu criei um padrão que será guardado, em outros casos usei os padrões já existentes. Para transferir os documentos para a Biblioteca Nacional e depois para a Europeia tive que usar o padrão da Biblioteca Nacional. Para isso foi usado uma parte do padrão UNIMARC e também o formato em que os dados foram transferidos foi a ISO 2709».</p>
2. Estratégias de preservação a longo prazo	Tipos	Cópia de segurança, captura em formato universal, representação na Europeia, utilização de <i>software open source</i> , matriz digital e actualização dos conhecimentos de captura, disponibilização do objecto digital na internet.	<p>1- «Fazer uma captura em formato universal: TIFF; guarda de uma matriz digital para além da imagem tratada; gravação de ficheiros em mais do que um local; equilíbrio entre uma captura de qualidade que seja capaz de suprir qualquer pedido de forma a evitar futuras digitalizações; utilização de <i>software</i> de disponibilização e descrição das imagens <i>open source</i> para evitar dependência de pagamento de licenças; manter nível de qualidade e actualização dos conhecimentos na área da captura digital (sempre que possível)».</p> <p>3 - «[...] é disponibilizada a informação gratuitamente na internet. E é feita uma representação (cópia fiel) do objeto permitindo a sua preservação. Também é feita uma cópia de segurança que fica no servidor localizado na Presidências do IICT e outro servidor com os objetos digitais está no edifício da Botânica».</p> <p>5 - «Cópia de segurança. A informação é guardada pelo menos em dois sítios. [...] Uma das coisas boas é que o IICT está representado na Europeia. Isto também é uma forma de segurança. É um terceiro backup. A informação vai para a Europeia através do RNOD que está centrado na BNP. Essa estrutura garante mais a preservação da informação».</p>

Tema C - Preservação Digital			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
3- Risco de perda da documentação inserida no ACTD	Perceção	Nenhum risco	<p>5 - «Ainda não temos os riscos de perda da informação».</p> <p>6 - «[...] desde que seja efetuada a manutenção regular dos equipamentos, quer de preservação primária (da Presidência do IICT), quer secundária (da Botânica), e sejam garantidos os procedimentos de manutenção de formatos digitais em evoluções futuras da tecnologia».</p> <p>8 - «A base de dados que está no servidor faz cópia a noite de cada documento do ACTD. As pessoas que tratam das imagens também têm uma cópia de segurança. E o servidor é muito seguro, além de estarem em lugares diferentes fisicamente. Se houvesse uma quantidade maior de documentos a preocupação com a preservação digital seria outra.»</p>
4- Custos de preservação a longo prazo	Perceção	Poucos custos	<p>2 - «Em princípio só cópias – backup».</p> <p>3 - «Manutenção dos servidores e compra de discos. Servidor para armazenamento de imagens e discos externos de grande capacidade».</p> <p>4 - «Não tenho valores absolutos. Há consciência de que não se pode digitalizar tudo pelos custos implicados não apenas no ato de digitalizar mas nas exigências técnicas para a preservação e a comunicação destes recursos informativos digitais a maior prazo. Dito isto, não podemos ficar sempre no passado e deixar de fazer este caminho por não haver de imediato recursos financeiros e/ou humanos adequados.»</p>
		Custos consideráveis com recursos humanos e tecnológicos	<p>5 - «A preservação ainda está a ser estudada e é preciso muito dinheiro. [...] Custo de Pessoal e em particular da infraestrutura informática necessária».</p> <p>6 - «[...] normalmente os recursos humanos serão mais dispendiosos do que os recursos tecnológicos, em qualquer fase do projecto. Os investimentos em tecnologia normalmente são amortizáveis num prazo razoável de anos (pelo menos 5 anos), enquanto a necessidade de recursos humanos é constante, primeiro e fortemente na fase de digitalização dos objectos, depois para a manutenção e uso dos repositórios digitais.»</p> <p>7 - «[...] o maior investimento neste momento seria os recursos humanos. O equipamento constitui um investimento maior, mas apenas no início».</p>

Tema C - Preservação Digital			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTO	UNIDADE DE CONTEXTO
5- Necessidade de ações de preservação dos objetos digitais do ACTD	Perceção	Acesso remoto; Preservação do documento original; Seguir procedimentos e estabelecer fases de controlo e qualidade; programa específico para a migração de documentos com diferentes formatos.	<p>6 - «A preservação digital é um complemento à preservação física, porque embora permita substituir o espécime biológico em alguns tipos de estudos ou aplicações, nunca será um substituto integral do mesmo, em particular quando se trate de estudos morfológicos não representados na imagem, ou estudos genéticos. No entanto, potencia grandemente o uso das colecções, permitindo acessos globais através da internet [...]».</p> <p>7 - «Conhecendo ambas realidades, creio que estamos a fazer um bom trabalho dentro das condições técnicas que temos, pois há um procedimento estabelecido e com várias fases de controlo e qualidade».</p> <p>8 - «O servidor foi comprado. Tem que se pagar luz e os funcionários. O mais importante é o tipo de documento, se os documentos fossem iguais. A informação sobre os documentos vêm da base de dados com a descrição dos objetos, para transferir os diferentes documentos é preciso um programa específico».</p>
		Com <i>copyright</i> , metadados administrativos, e introduzidos à parte, como palavras-chave e com padrão.	<p>3 - «Os metadados são introduzidos à parte. Não são inseridos no Specify. Na coleção das borboletas os metadados são introduzidos como palavras-chave».</p> <p>6 - «Conforme padrão DarwinCore 1.2».</p> <p>7 - «Para além do <i>copyright</i>, os metadados estão relacionados com a captura: Data da captura da imagem, resolução, tipo de scanner ou máquina fotográfica e software».</p>
6- Metadados	Tipo e forma de inserção	Última atualização em 2011	<p>7 - É melhor você fazer essa pergunta ao Yuri. Ele sabe respondê-la melhor.</p> <p>8 - «Sim, algumas vezes. A última foi em dezembro de 2011».</p>
	Atualização		